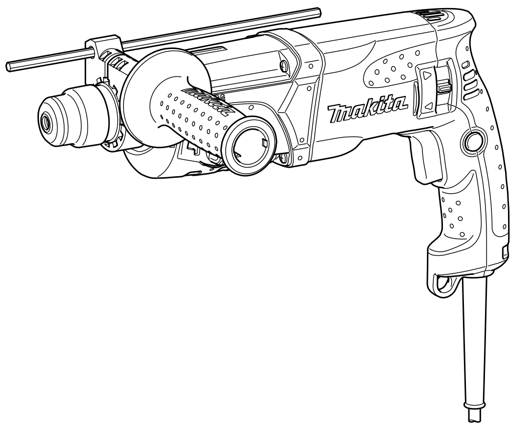
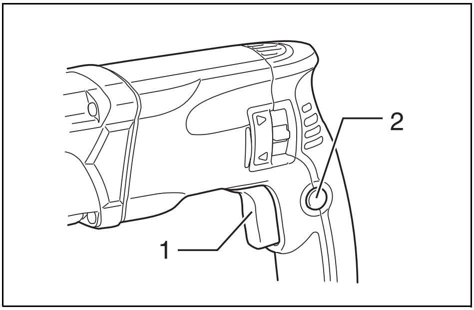
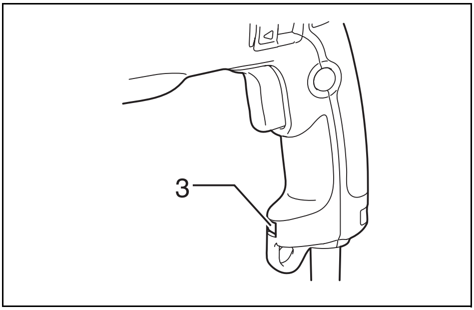
GB	**Rotary Hammer**	**Instruction Manual**
F	**Perforateur**	**Manuel d’instructions**
D	**Bohrhammer**	**Betriebsanleitung**
I	**Martello rotativo**	**Istruzioni per l’uso**
NL	**Boorhamer**	**Gebruiksaanwijzing**
E	**Martillo rotativo**	**Manual de instrucciones**
P	**Martelete Rotativo**	**Manual de instruções**
DK	**Borehammer**	**Brugsanvisning**
GR	Περιστροφικό σφυρί	Οδηγίες χρήσεως

HR2470
HR2470F
HR2470FT
HR2470T

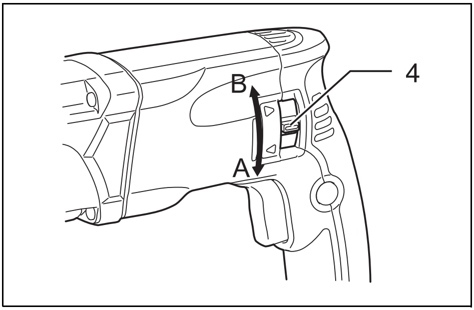




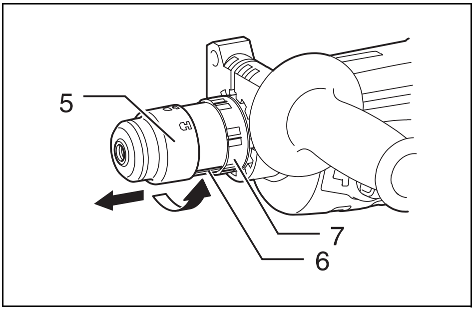
1



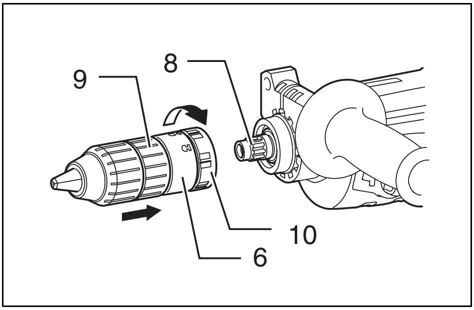
2



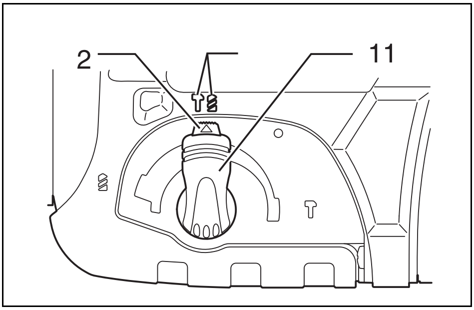
3



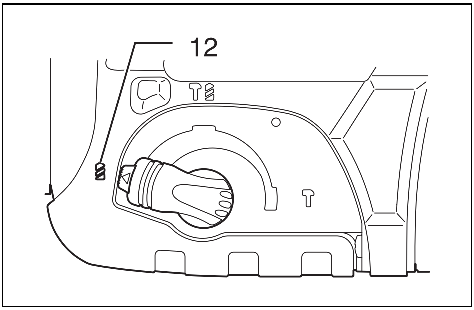
4



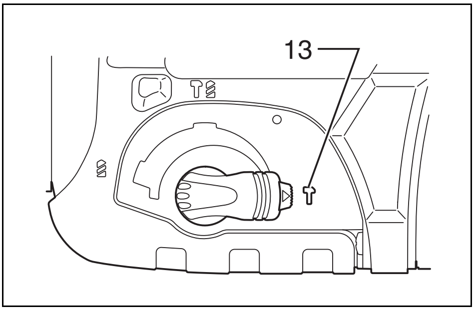
5



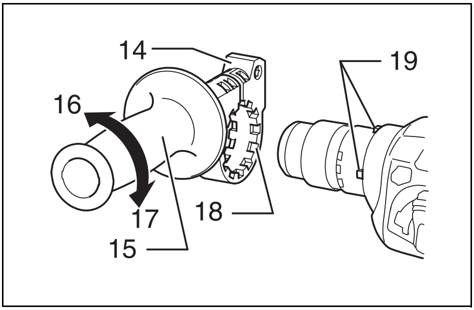
6



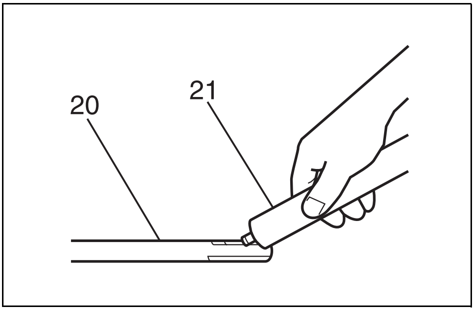
7



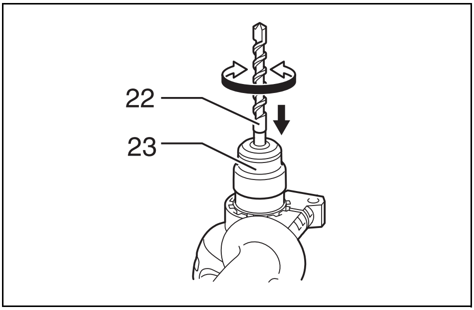
8



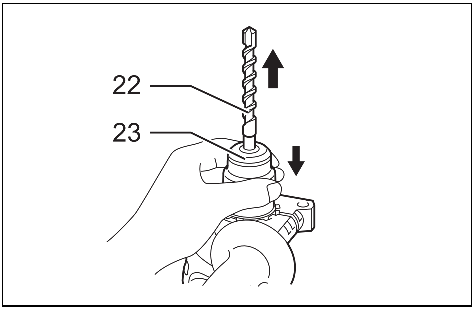
9



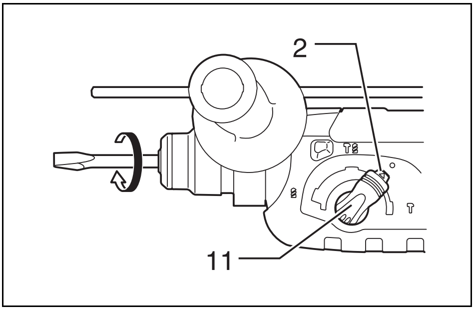
10



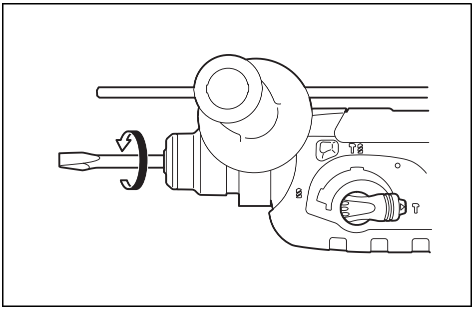
11



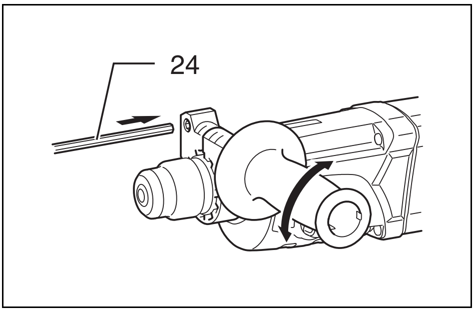
12



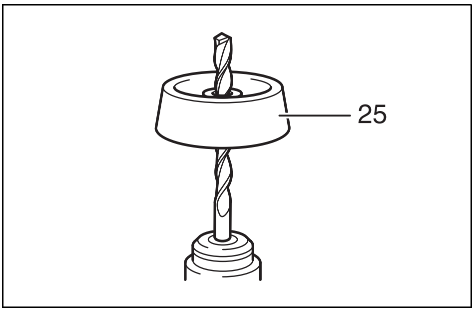
13



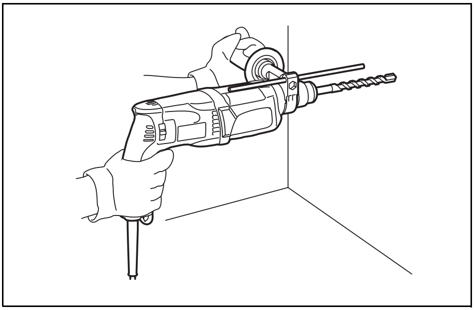
14



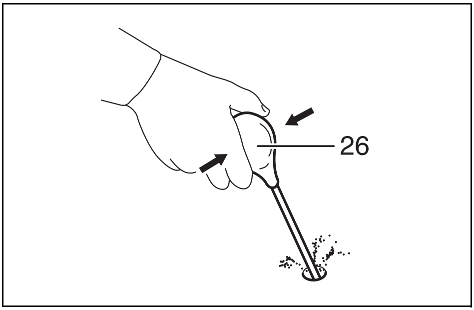
15



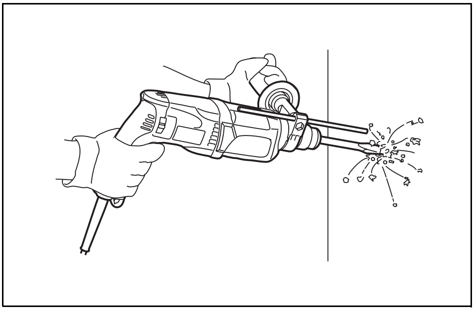
16



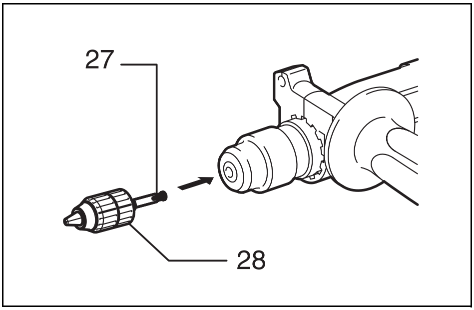
17



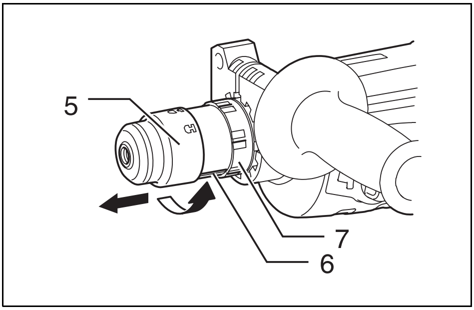
18



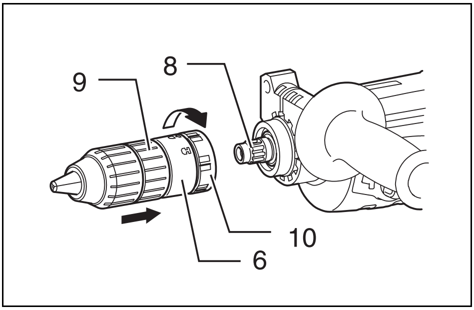
19



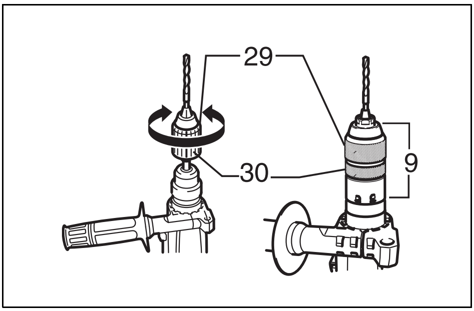
20



21



22



23

ENGLISH

Explanation of general view

1 Switch trigger
2 Lock button
3 Lamp
4 Reversing switch lever
5 Quick change chuck for SDS-plus
6 Change cover line
7 Change cover
8 Spindle
9 Quick change drill chuck
10 Change cover
11 Action mode changing knob
12 Rotation only
13 Hammering only
14 Grip base
15 Side grip
16 Loosen
17 Tighten
18 Teeth
19 Protrusion
20 Bit shank
21 Bit grease
22 Bit
23 Chuck cover
24 Depth gauge
25 Dust cup
26 Blow-out bulb
27 Chuck adapter
28 Keyless drill chuck
29 Sleeve
30 Ring

SPECIFICATIONS

Model	HR2470/HR2470F	HR2470T/HR2470FT
Capacities		
Concrete		
Tungsten-carbide tipped bit	24 mm	24 mm
Core bit	54 mm	54 mm
Diamond core bit (dry type)	65 mm	65 mm
Steel	13 mm	13 mm
Wood	32 mm	32 mm
No load speed (min^{-1})	0 – 1,100	0 – 1,100
Blows per minute	0 – 4,500	0 – 4,500
Overall length	370 mm	394 mm
Net weight	2.9 kg	3.0 kg
Safety class	⧈/II	⧈/II

- Due to our continuing programme of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications may differ from country to country.
- Weight according to EPTA-Procedure 01/2003

Intended use

The tool is intended for hammer drilling and drilling in brick, concrete and stone as well as for chiselling work.
It is also suitable for drilling without impact in wood, metal, ceramic and plastic.

Power supply

The tool should be connected only to a power supply of the same voltage as indicated on the nameplate, and can only be operated on single-phase AC supply. They are double-insulated in accordance with European Standard and can, therefore, also be used from sockets without earth wire.

Safety hints

For your own safety, please refer to the enclosed safety instructions.

ROTARY HAMMER SAFETY WARNINGS

GEB007-7

1. **Wear ear protectors.** Exposure to noise can cause hearing loss.
2. **Use auxiliary handle(s), if supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.
3. **Hold power tools by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
4. **Wear a hard hat (safety helmet), safety glasses and/or face shield. Ordinary eye or sun glasses are NOT safety glasses. It is also highly recommended that you wear a dust mask and thickly padded gloves.**
5. **Be sure the bit is secured in place before operation.**
6. **Under normal operation, the tool is designed to produce vibration. The screws can come loose easily, causing a breakdown or accident. Check tightness of screws carefully before operation.**
7. **In cold weather or when the tool has not been used for a long time, let the tool warm up for a while by operating it under no load. This will loosen up the lubrication. Without proper warm-up, hammering operation is difficult.**
8. **Always be sure you have a firm footing.**
   Be sure no one is below when using the tool in high locations.
9. **Hold the tool firmly with both hands.**
10. **Keep hands away from moving parts.**
11. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**
12. **Do not point the tool at any one in the area when operating. The bit could fly out and injure someone seriously.**
13. **Do not touch the bit or parts close to the bit immediately after operation; they may be extremely hot and could burn your skin.**
14. **Some material contains chemicals which may be toxic. Take caution to prevent dust inhalation and skin contact. Follow material supplier safety data.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

WARNING:
DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to safety rules for the subject product. MISUSE or failure to follow the safety rules stated in this instruction manual may cause serious personal injury.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

CAUTION:
- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before adjusting or checking function on the tool.

Switch action (Fig. 1)

CAUTION:
- Before plugging in the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.

To start the tool, simply pull the switch trigger. Tool speed is increased by increasing pressure on the switch trigger. Release the switch trigger to stop. For continuous operation, pull the switch trigger and then push in the lock button. To stop the tool from the locked position, pull the switch trigger fully, then release it.

Lighting up the lamps (Fig. 2)

For Model HR2470F, HR2470FT

CAUTION:
- Do not look in the light or see the source of light directly.

To turn on the lamp, pull the trigger. Release the trigger to turn it off.

NOTE:
- Use a dry cloth to wipe the dirt off the lens of lamp. Be careful not to scratch the lens of lamp, or it may lower the illumination.

Reversing switch action (Fig. 3)

CAUTION:
- Always check the direction of rotation before operation.
- Use the reversing switch only after the tool comes to a complete stop. Changing the direction of rotation before the tool stops may damage the tool.
- If the switch trigger can not be depressed, check to see that the reversing switch is fully set to position ◁ (A side) or ▷ (B side).

This tool has a reversing switch to change the direction of rotation. Move the reversing switch lever to the ◁ position (A side) for clockwise rotation or to the ▷ position (B side) for counterclockwise rotation.

Changing the quick change chuck for SDS-plus

For Model HR2470T/HR2470FT
The quick change chuck for SDS-plus can be easily exchanged for the quick change drill chuck.

Removing the quick change chuck for SDS-plus (Fig. 4)

CAUTION:
- Before removing the quick change chuck for SDS-plus, always remove the bit.

Grasp the change cover of the quick change chuck for SDS-plus and turn in the direction of the arrow until the change cover line moves from the symbol to the symbol. Pull forcefully in the direction of the arrow.

Attaching the quick change drill chuck (Fig. 5)
Check the line of the quick change drill chuck shows the symbol. Grasp the change cover of the quick change drill chuck and set the line to the symbol.
Place the quick change drill chuck on the spindle of the tool.
Grasp the change cover of the quick change drill chuck and turn the change cover line to the symbol until a click can clearly be heard.

Selecting the action mode

Rotation with hammering (Fig. 6)
For drilling in concrete, masonry, etc., depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the symbol. Use a tungsten-carbide tipped bit.

Rotation only (Fig. 7)
For drilling in wood, metal or plastic materials, depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the symbol. Use a twist drill bit or wood bit.

Hammering only (Fig. 8)
For chipping, scaling or demolition operations, depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the symbol. Use a bull point, cold chisel, scaling chisel, etc.

CAUTION:
- Do not rotate the action mode changing knob when the tool is running under load. The tool will be damaged.
- To avoid rapid wear on the mode change mechanism, be sure that the action mode changing knob is always positively located in one of the three action mode positions.

Torque limiter

The torque limiter will actuate when a certain torque level is reached. The motor will disengage from the output shaft. When this happens, the bit will stop turning.

CAUTION:
- As soon as the torque limiter actuates, switch off the tool immediately. This will help prevent premature wear of the tool.
- Bits such as hole saw, which tend to pinch or catch easily in the hole, are not appropriate for this tool. This is because they will cause the torque limiter to actuate too frequently.

ASSEMBLY

CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before carrying out any work on the tool.

Side grip (auxiliary handle) (Fig. 9)

CAUTION:

- Always use the side grip to ensure operating safety.

Install the side grip so that the teeth on the grip fit in between the protrusions on the tool barrel. Then tighten the grip by turning clockwise at the desired position. It may be swung 360° so as to be secured at any position.

Bit grease

Coat the bit shank head beforehand with a small amount of bit grease (about 0.5 – 1 g).
This chuck lubrication assures smooth action and longer service life.

Installing or removing the bit

Clean the bit shank and apply bit grease before installing the bit. **(Fig. 10)**
Insert the bit into the tool. Turn the bit and push it in until it engages. **(Fig. 11)**
After installing, always make sure that the bit is securely held in place by trying to pull it out.
To remove the bit, pull the chuck cover down all the way and pull the bit out. **(Fig. 12)**

Bit angle (when chipping, scaling or demolishing)

The bit can be secured at the desired angle. To change the bit angle, depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the ◯ symbol. Turn the bit to the desired angle. **(Fig. 13)**
Depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the symbol. Then make sure that the bit is securely held in place by turning it slightly. **(Fig. 14)**

Depth gauge (Fig. 15)

The depth gauge is convenient for drilling holes of uniform depth. Loosen the side grip and insert the depth gauge into the hole in the side grip. Adjust the depth gauge to the desired depth and tighten the side grip.

NOTE:

- The depth gauge cannot be used at the position where the depth gauge strikes against the gear housing.

Dust cup (Fig. 16)

Use the dust cup to prevent dust from falling over the tool and on yourself when performing overhead drilling operations. Attach the dust cup to the bit as shown in **Fig. 16**. The size of bits which the dust cup can be attached to is as follows.

	Bit diameter
Dust cup 5	6 – 14.5 mm
Dust cup 9	12 – 16 mm

OPERATION

Hammer drilling operation (Fig. 17)

Set the action mode changing knob to the symbol.
Position the bit at the desired location for the hole, then pull the switch trigger.
Do not force the tool. Light pressure gives best results. Keep the tool in position and prevent it from slipping away from the hole.
Do not apply more pressure when the hole becomes clogged with chips or particles. Instead, run the tool at an idle, then remove the bit partially from the hole. By repeating this several times, the hole will be cleaned out and normal drilling may be resumed.

CAUTION:

- There is tremendous and sudden twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole break-through, when the hole becomes clogged with chips and particles, or when striking reinforcing rods embedded in the concrete. Always use the side grip (auxiliary handle) and firmly hold the tool by both side grip and switch handle during operations. Failure to do so may result in the loss of control of the tool and potentially severe injury.

NOTE:

- Eccentricity in the bit rotation may occur while operating the tool with no load. The tool automatically centers itself during operation. This does not affect the drilling precision.

Blow-out bulb (optional accessory) (Fig. 18)

After drilling the hole, use the blow-out bulb to clean the dust out of the hole.

Chipping/Scaling/Demolition (Fig. 19)

Set the action mode changing knob to the symbol.
Hold the tool firmly with both hands. Turn the tool on and apply slight pressure on the tool so that the tool will not bounce around, uncontrolled. Pressing very hard on the tool will not increase the efficiency.

Drilling in wood or metal (Fig. 20, 21, 22 & 23)

For Model HR2470/HR2470F

Use the optional drill chuck assembly. When installing it, refer to "Installing or removing the bit" described on the previous page.

For Model HR2470T/HR2470FT

Use the quick change drill chuck as standard equipment. When installing it, refer to "changing the quick change chuck for SDS-plus" described on the previous page.
Hold the ring and turn the sleeve counterclockwise to open the chuck jaws. Place the bit in the chuck as far as it will go. Hold the ring firmly and turn the sleeve clockwise to tighten the chuck. To remove the bit, hold the ring and turn the sleeve counterclockwise.
Set the action mode changing knob to the symbol.
You can drill up to 13 mm diameter in metal and up to 32 mm diameter in wood.

CAUTION:
- Never use "rotation with hammering" when the quick change drill chuck is installed on the tool. The quick change drill chuck may be damaged.
  Also, the drill chuck will come off when reversing the tool.
- Pressing excessively on the tool will not speed up the drilling. In fact, this excessive pressure will only serve to damage the tip of your bit, decrease the tool performance and shorten the service life of the tool.
- There is a tremendous twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole breakthrough. Hold the tool firmly and exert care when the bit begins to break through the workpiece.
- A stuck bit can be removed simply by setting the reversing switch to reverse rotation in order to back out. However, the tool may back out abruptly if you do not hold it firmly.
- Always secure small workpieces in a vise or similar hold-down device.

Diamond core drilling

When performing diamond core drilling operations, always set the change lever to the position to use "rotation only" action.

CAUTION:
- If performing diamond core drilling operations using "rotation with hammering" action, the diamond core bit may be damaged.

MAINTENANCE

CAUTION:
- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before attempting to perform inspection or maintenance.

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, carbon brush inspection and replacement, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized Service Centers, always using Makita replacement parts.

ACCESSORIES

CAUTION:
- These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita Service Center.

- SDS-Plus Carbide-tipped bits
- Bull point
- Cold chisel
- Scaling chisel
- Grooving chisel
- Drill chuck assembly
- Drill chuck S13
- Chuck adapter
- Chuck key S13
- Bit grease
- Side grip
- Depth gauge
- Blow-out bulb
- Dust cup
- Dust extractor attachment
- Safety goggles
- Plastic carrying case
- Keyless drill chuck

FRANÇAIS

Descriptif

1 Gâchette de l'interrupteur
2 Bouton de blocage
3 Lampe
4 Levier inverseur
5 Mandrin à changement rapide pour SDS-plus
6 Ligne du couvercle adaptateur
7 Couvercle adaptateur
8 Axe
9 Mandrin de foret à changement rapide
10 Couvercle adaptateur
11 Bouton de changement de mode de fonctionnement
12 Rotation seulement
13 Martelage seulement
14 Embase de la poignée
15 Poignée latérale
16 Desserrer
17 Serrer
18 Crans
19 Saillie
20 Queue de foret
21 Graisse de foret
22 Foret
23 Cache du porte-outil
24 Tige de profondeur
25 Collecteur à poussières
26 Poire soufflante
27 Porte-mandrin
28 Mandrin auto-serrant
29 Manchon
30 Anneau

SPÉCIFICATIONS

Modèle	**HR2470/HR2470F**	**HR2470T/HR2470FT**
Capacités		
Béton		
Foret à pointe en carbure de tungstène	24 mm	24 mm
Trépan	54 mm	54 mm
Trépan diamanté (type sec)	65 mm	65 mm
Acier	13 mm	13 mm
Bois	32 mm	32 mm
Vitesse à vide (min^{-1})	0 – 1 100	0 – 1 100
Cadence de frappe/mn	0 – 4 500	0 – 4 500
Longueur totale	370 mm	394 mm
Poids net	2,9 kg	3,0 kg
Catégorie de sécurité	⧈/II	⧈/II

- Étant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- Les spécifications peuvent varier suivant les pays.
- Poids selon la procédure EPTA 01/2003

Utilisations
L'outil est conçu pour le perçage avec martelage et le perçage ordinaire dans la brique, le béton et la pierre, ainsi que pour les travaux de ciselage.
Il convient également au perçage sans martelage dans le bois, le métal et le plastique.

Alimentation
L'outil ne devra être raccordé qu'à une alimentation de la même tension que celle qui figure sur la plaque signalétique, et il ne pourra fonctionner que sur un courant secteur monophasé. Réalisé avec une double isolation, il est conforme à la réglementation européenne et peut de ce fait être alimenté sans mise à la terre.

Consignes de sécurité
Pour votre propre sécurité, reportez-vous aux consignes de sécurité qui accompagnent l'outil.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LE MARTEAU PERFORATEUR

GEB007-7

1. **Portez des protections d'oreilles.** L'exposition au bruit peut entraîner la surdité.
2. **Utilisez la ou les poignée(s) auxiliaire(s), si l'outil en possède.** Toute perte de maîtrise comporte un risque de blessure.
3. **Saisissez l'outil électrique par ses surfaces de poigne isolées lorsque vous effectuez une opération au cours de laquelle l'outil tranchant peut entrer en contact avec un câble caché ou avec son propre cordon d'alimentation.** Le contact de l'outil tranchant avec un fil sous tension peut mettre les parties métalliques de l'outil électrique sous tension et causer un choc électrique chez l'utilisateur.
4. **Portez une coiffure résistante (un casque de sécurité), des lunettes de sécurité et/ou une visière. Les lunettes ordinaires et les lunettes de soleil ne sont PAS des lunettes de sécurité. Nous vous recommandons également de porter un masque antipoussières et des gants très épais.**
5. **Assurez-vous que le foret est bien serré avant d'utiliser l'outil.**
6. **Même en conditions normales d'utilisation, l'outil produit des vibrations. Les vis peuvent ainsi se relâcher facilement, ce qui risque d'entraîner une rupture de pièce ou un accident. Avant l'utilisation, vérifiez que les vis sont bien serrées.**
7. **À basse température ou lorsque l'outil est resté inutilisé pour une période prolongée, laissez-le réchauffer un instant en le faisant fonctionner à vide. Cela permettra au lubrifiant de réchauffer. La perforation sera difficile si l'outil n'est pas bien réchauffé.**
8. **Assurez-vous toujours d'une bonne position d'équilibre.**
   Assurez-vous que personne ne se trouve dessous lorsque vous utilisez l'outil dans une position ou un emplacement élevé.
9. **Tenez toujours l'outil fermement à deux mains.**

10. Gardez les mains éloignées des pièces en mouvement.

11. Ne laissez pas l'outil tourner inutilement. Ne faites fonctionner l'outil qu'une fois que vous l'avez bien en main.

12. Pendant l'utilisation de l'outil, ne le pointez vers personne dans la zone de travail. Vous risqueriez de blesser gravement quelqu'un en cas d'éjection du foret.

13. Ne touchez ni le foret ni les pièces adjacentes immédiatement après l'utilisation de l'outil. Ils risquent d'être extrêmement chauds et de vous brûler gravement la peau.

14. Certains matériaux contiennent des produits chimiques qui peuvent être toxiques. Prenez les précautions nécessaires pour ne pas inhaler les poussières qu'ils dégagent et pour éviter tout contact avec la peau. Conformez-vous aux consignes de sécurité du fabricant.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

AVERTISSEMENT :

NE vous laissez PAS tromper (au fil d'une utilisation répétée) par un sentiment d'aisance et de familiarité avec le produit, en négligeant le respect rigoureux des consignes de sécurité qui accompagnent le produit en question. La MAUVAISE UTILISATION de l'outil ou l'ignorance des consignes de sécurité indiquées dans ce manuel d'instructions peut entraîner une blessure grave.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

ATTENTION :

- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et débranché avant d'ajuster l'outil ou de vérifier son fonctionnement.

Interrupteur (Fig. 1)

ATTENTION :

- Avant de brancher l'outil, vérifiez toujours que la gâchette de l'interrupteur fonctionne et qu'elle revient sur la position "OFF" une fois relâchée.

Pour mettre l'outil en route, il suffit de tirer sur la gâchette de l'interrupteur. Plus vous appuyez sur la gâchette de l'interrupteur, plus la vitesse de l'outil augmente. Pour arrêter l'outil, relâchez la gâchette de l'interrupteur. Pour obtenir un fonctionnement continu, tirez sur la gâchette de l'interrupteur et appuyez sur le bouton de blocage. Pour arrêter l'outil lorsqu'il fonctionne en continu, tirez à fond sur la gâchette de l'interrupteur et relâchez-la.

Allumage de la lampe (Fig. 2)

Pour le modèle HR2470F, HR2470FT

ATTENTION :

- Evitez de regarder directement le faisceau lumineux ou sa source.

Pour allumer la lampe, appuyez sur la gâchette. Pour l'éteindre, relâchez la gâchette.

NOTE :

- Utilisez un chiffon sec pour essuyer la saleté qui recouvre la lentille de la lampe. Prenez garde de rayer la lentille de la lampe, pour éviter une diminution de l'éclairage.

Inverseur (Fig. 3)

ATTENTION :

- Vérifiez toujours le sens de rotation avant de mettre l'outil en marche.
- Attendez que l'outil soit complètement arrêté avant d'utiliser l'inverseur. Vous risquez d'endommager l'outil si vous changez le sens de rotation avant qu'il ne soit complètement arrêté.
- S'il n'est pas possible d'enfoncer la gâchette, assurez-vous que l'inverseur se trouve parfaitement sur la position ◁ (côté A) ou ▷ (côté B).

Cet outil est muni d'une gâchette d'inversion pour modifier le sens de rotation. Déplacez la gâchette d'inversion sur la position ◁ (côté A) pour une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, ou sur la position ▷ (côté B) pour une rotation en sens inverse.

Remplacement du mandrin à changement rapide pour SDS-plus

Pour le modèle HR2470T/HR2470FT

Le mandrin à changement rapide pour SDS-plus peut être rapidement remplacé par le mandrin de foret à changement rapide.

Retrait du mandrin à changement rapide pour SDS-plus (Fig. 4)

ATTENTION :

- Avant de retirer le mandrin à changement rapide pour SDS-plus, retirez toujours le foret.

Saisissez le couvercle adaptateur du mandrin à changement rapide pour SDS-plus et tournez-le dans le sens indiqué par la flèche pour déplacer la ligne du couvercle adaptateur du symbole au symbole . Tirez fermement dans le sens de la flèche.

Fixation du mandrin de foret à changement rapide (Fig. 5)

Vérifiez que la ligne du mandrin de foret à changement rapide indique le symbole . Saisissez le couvercle adaptateur du mandrin de foret à changement rapide et placez la ligne sur le symbole .

Placez le mandrin de foret à changement rapide sur l'axe de l'outil.

Saisissez le couvercle adaptateur du mandrin de foret à changement rapide et tournez la ligne du couvercle adaptateur vers le symbole jusqu'à ce qu'un bruit sec soit émis de manière clairement audible.

Sélection du mode de fonctionnement

Rotation avec martelage (Fig. 6)

Pour percer le béton ou pour la maçonnerie, etc., appuyez sur le bouton de blocage et tournez le bouton de changement de mode de fonctionnement sur le symbole . Utilisez un foret à pointe en carbure de tungstène.

Rotation seulement (Fig. 7)

Pour percer les matériaux de bois, de métal ou de plastique, appuyez sur le bouton de blocage et tournez le bouton de changement de mode de fonctionnement sur le symbole . Utilisez un foret hélicoïdal ou un foret à bois.

Martelage seulement (Fig. 8)
Pour les opérations de burinage, d'écaillage et de démolition, appuyez sur le bouton de blocage et tournez le bouton de changement de mode de fonctionnement sur le symbole ⍑. Utilisez une pointe à béton, un ciseau à froid, un ciseau à écaillage, etc.

ATTENTION :
- Ne tournez pas le bouton de changement de mode de fonctionnement pendant que l'outil tourne sous charge. L'outil serait endommagé.
- Pour éviter l'usure rapide du mécanisme de changement de mode, assurez-vous que le bouton de changement de mode est toujours bien aligné sur l'un des trois modes de fonctionnement.

Limiteur de couple
Le limiteur de couple se déclenche dès qu'un certain couple est atteint. Le moteur débraye, et dans ce cas, le foret cesse de tourner.

ATTENTION :
- Dès que le limiteur de couple se déclenche, arrêtez l'outil. Ceci permettra d'éviter toute usure prématurée de l'outil.
- Les accessoires tels que les scies cloches ayant tendance à se coincer ou bloquer facilement dans l'orifice, ils ne sont pas adéquats pour cet outil. Ils causeraient l'activation trop fréquente du limiteur de couple.

ASSEMBLAGE

ATTENTION :
- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et débranché avant d'effectuer toute intervention sur l'outil.

Poignée latérale (poignée auxiliaire) (Fig. 9)

ATTENTION :
- Pour garantir un travail en toute sécurité, utilisez toujours la poignée latérale.

Installez la poignée latérale de façon que les crans de la poignée s'insèrent entre les saillies du collet de l'outil. Puis, serrez la poignée en la tournant vers la droite sur la position voulue. Elle pivote sur 360°, ce qui permet de la fixer à n'importe quelle position.

Graisse de foret
Avant de procéder, enduisez la queue du foret d'une légère couche de graisse (environ 0,5 – 1 g).
Cette lubrification du porte-outil assurera un fonctionnement en douceur et une longue durée de service.

Installation ou retrait du foret
Nettoyez la queue du foret et appliquez-lui de la graisse rose avant d'installer le foret. **(Fig. 10)**
Enfoncez le foret dans l'outil. Tournez le foret et enfoncez-le jusqu'au déclic. **(Fig. 11)**
Après le montage, exercez toujours une traction vigoureuse sur le foret pour vérifier qu'il soit correctement verrouillé.
Pour retirer le foret, tirez le cache à fond vers le bas et sortez le foret. **(Fig. 12)**

Angle du foret
(lors du burinage, de l'écaillage et de la démolition)
Le foret peut être fixé sur l'angle désiré. Pour modifier l'angle du foret, appuyez sur le bouton de blocage et tournez sur le symbole ○ le bouton de changement de mode de fonctionnement. Tournez le foret sur l'angle désiré. **(Fig. 13)**
Appuyez sur le bouton de blocage et tournez le bouton de changement de mode de fonctionnement sur le symbole ⍑. Assurez-vous ensuite que le foret est bien maintenu en place, en le faisant tourner légèrement. **(Fig. 14)**

Tige de profondeur (Fig. 15)
La tige de profondeur vous permet de percer des trous de longueur uniforme. Desserrez la poignée latérale et insérez la tige de profondeur dans l'orifice de la poignée latérale. Réglez la tige à la profondeur voulue puis serrez la poignée latérale.

NOTE :
- La tige de profondeur ne pourra pas être utilisée à l'endroit où elle bute sur le carter d'engrenage/carter moteur.

Collecteur à poussières (Fig. 16)
Pour éviter que la poussière qui s'échappe du trou ne tombe sur vous lors d'un travail au plafond, utilisez le collecteur. Engager le collecteur sur le foret comme indiqué sur la **Fig. 16**. La taille de forets qu'il est possible de fixer au collecteur est comme suit.

	Diamètre de foret
Collecteur 5	6 – 14,5 mm
Collecteur 9	12 – 16 mm

UTILISATION

Perçage (Fig. 17)
Placez le bouton de changement de mode de fonctionnement sur le symbole ⍑⦚.
Posez la pointe du foret à l'emplacement du trou à percer et pressez sur la gâchette de l'interrupteur.
Ne forcez pas sur l'outil. Une pression légère vous donnera les meilleurs résultats. Maintenez bien l'outil en position et veillez qu'il ne dérape pas hors du trou.
N'augmentez pas la pression sur l'outil lorsque le trou est bouché par des copeaux ou des particules. Au contraire, laissez le moteur tourner au ralenti, puis retirez en partie le foret du trou. Si vous répétez cette opération plusieurs fois de suite, le trou se débouchera, et vous pourrez reprendre le perçage normalement.

ATTENTION :
- Il s'exerce brusquement une force de torsion considérable sur l'outil/la mèche au moment où l'orifice se perce, où il devient obstrué de copeaux et de particules, ou lorsque l'outil heurte les armatures métalliques du béton armé. En cours de perçage, toujours utiliser la poignée latérale (poignée auxiliaire) et tenir fermement l'outil à la fois avec la poignée latérale et avec la poignée revolver. Sinon, l'on risque de perdre le contrôle de l'outil et de se blesser gravement.

NOTE :

- Lorsque l’outil fonctionne à vide, il se peut que le foret tourne de manière excentrique. L’outil se centrera lui-même lors de l’utilisation avec charge. La précision du perçage n’est donc pas affectée.

Poire soufflante (accessoire en option) (Fig. 18)

Une fois le trou percé, utilisez la poire soufflante pour retirer la poussière du trou.

Burinage/Ecaillage/Démolition (Fig. 19)

Placez le bouton de changement de mode de fonctionnement sur le symbole .

Tenez l’outil fermement des deux mains. Mettez le contact et appliquez une légère pression sur l’outil de façon qu’il ne risque pas de sauter d’un côté ou de l’autre. Le fait d’appliquer une pression excessive n’augmentera pas l’efficacité de l’opération.

Perçage du bois ou du métal (Fig. 20, 21, 22 et 23)

Pour les modèles HR2470/HR2470F

Utilisez l’ensemble mandrin en option. Lors de son installation, reportez-vous à “Installation ou retrait du foret”, à la page précédente.

Pour les modèles HR2470T/HR2470FT

Utilisez le mandrin de foret à changement rapide fourni en équipement standard.

Pour l’installer, référez-vous à “Remplacement du mandrin à changement rapide pour SDS-plus”, à la page précédente.

Saisissez l’anneau et tournez le manchon en sens inverse des aiguilles d’une montre pour ouvrir les mâchoires du mandrin. Placez le foret/l’embout dans le mandrin en l’enfonçant le plus loin possible. Saisissez fermement l’anneau et tournez le manchon en sens des aiguilles d’une montre pour serrer le mandrin. Pour retirer le foret/l’embout, saisissez l’anneau et tournez le manchon en sens inverse des aiguilles d’une montre.

Placez le bouton de changement de mode de fonctionnement sur le symbole .

Vous pouvez percer jusqu’à un diamètre de 13 mm dans le métal et de 32 mm dans le bois.

ATTENTION :

- N’utilisez jamais la “rotation avec martelage” lorsque le mandrin de foret à changement rapide est installé sur l’outil. Vous risqueriez d’endommager le mandrin de foret à changement rapide.
  De plus, le mandrin de foret se détachera si vous inversez le sens de rotation de l’outil.
- Une pression excessive sur l’outil n’accélère pas le perçage. Au contraire, elle risque d’endommager la pointe du foret, de réduire le rendement de l’outil et donc sa durée de service.
- Une force énorme s’exerce sur le foret et l’outil quand le premier émerge sur la face postérieure. Tenez votre outil fermement et faites bien attention dès que le foret commence à approcher de la face opposée du matériau que vous percez.
- Un foret coincé peut se retirer en plaçant l’inverseur sur la direction opposée. Il faut alors faire très attention car l’outil risque de reculer brusquement si vous ne le tenez pas fermement.
- Assurez toujours les petites pièces à percer à l’aide d’un étau ou d’un mode de fixation analogue.

Perçage avec le trépan diamanté

Lors des opérations de perçage avec un trépan diamanté, placez toujours le levier de mode de fonctionnement sur la position pour obtenir un mouvement de “rotation seulement”.

ATTENTION :

- Si vous percez avec un trépan diamanté sur la position “rotation avec martelage”, le trépan diamanté peut être endommagé.

ENTRETIEN

ATTENTION :

- Assurez-vous toujours que l’outil est hors tension et débranché avant d’y effectuer tout travail d'inspection ou d’entretien.

Pour maintenir la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, les réparations, l’inspection et le remplacement des charbons, et tout autre travail d’entretien ou de réglage doivent être effectués dans un centre de service Makita agréé ou un centre de service de l’usine Makita, exclusivement avec des pièces de rechange Makita.

ACCESSOIRES

ATTENTION :

- Les accessoires ou pièces supplémentaires qui suivent sont recommandés pour l’utilisation avec l’outil Makita spécifié dans ce manuel. L’utilisation de tout autre accessoire ou pièce supplémentaire peut comporter un risque de blessure. Utilisez uniquement l’accessoire ou la pièce supplémentaire dans le but spécifié.

Pour obtenir plus de détails sur ces accessoires, contactez votre Centre d’Entretien local Makita.

- Foret à pointe en carbure SDS-plus
- Pointe à béton
- Ciseau à froid
- Ciseau à écaillage
- Ciseau à rainure
- Ensemble mandrin
- Mandrin S13
- Porte-mandrin
- Clé à mandrin S13
- Graisse de foret
- Poignée latérale
- Tige de profondeur
- Poire soufflante
- Collecteur á poussières
- Accessoire d’extraction de poussière
- Lunettes de sécurité
- Mallette de transport en plastique
- Mandrin auto-serrant

Übersicht

1	Elektronikschalter	11	Betriebsartenschalter	22	Bohrer
2	Schalterarretierung	12	Bohren	23	Werkzeugverriegelung
3	Lampe	13	Schlagen	24	Tiefenanschlag
4	Drehrichtungsumschalter	14	Griffbasis	25	Staubschutzkappe
5	Schnellwechselfutter für SDS-plus	15	Seitengriff	26	Ausbläser
6	Wechselhülsenlinie	16	Lösen	27	Bohrfutteradapter
7	Wechselhülse	17	Festziehen	28	Schlüsselloses Bohrfutter
8	Spindel	18	Innenverzahnung	29	Werkzeugaufnahme
9	Schnellwechselbohrfutter	19	Außenverzahnung	30	Klemmring
10	Wechselhülse	20	Bohrerschaft		
		21	Bohrerfett		

TECHNISCHE DATEN

Modell	**HR2470/HR2470F**	**HR2470T/HR2470FT**
Bohrleistung		
Beton		
Bohrer mit Hartmetallspitze	24 mm	24 mm
Bohrkronen	54 mm	54 mm
Diamantbohrkrone (Trockentyp)	65 mm	65 mm
Stahl	13 mm	13 mm
Holz	32 mm	32 mm
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})	0 – 1 100	0 – 1 100
Schlagzahl	0 – 4 500	0 – 4 500
Gesamtlänge	370 mm	394 mm
Nettogewicht	2,9 kg	3,0 kg
Sicherheitsklasse	⧈/II	⧈/II

- Wir behalten uns vor, Änderungen im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Die technischen Daten können von Land zu Land abweichen.
- Gewicht nach EPTA-Verfahren 01/2003

Vorgesehene Verwendung
Die Maschine ist für Schlagbohren und Bohren in Ziegel, Beton und Stein sowie für Meißelarbeiten vorgesehen. Sie eignet sich auch für normales Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff.

Stromversorgung
Die Maschine darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Spannung angeschlossen werden und arbeitet nur mit Einphasen-Wechselspannung. Sie ist entsprechend den Europäischen Richtlinien doppelt schutzisoliert und kann daher auch an Steckdosen ohne Erdungskabel angeschlossen werden.

Sicherheitshinweise
Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

BOHRHAMMER-SICHERHEITSWARNUNGEN

GEB007-7

1. **Tragen Sie Gehörschützer.** Lärmeinwirkung kann zu Gehörverlust führen.
2. **Benutzen Sie (einen) Zusatzgriff(e), sofern er (sie) mit dem Werkzeug geliefert wurde(n).** Verlust der Kontrolle kann Verletzungen verursachen.
3. **Halten Sie Elektrowerkzeuge nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Gefahr besteht, dass verborgene Kabel oder das eigene Kabel kontaktiert werden.** Bei Kontakt mit einem Strom führenden Kabel können die freiliegenden Metallteile des Elektrowerkzeugs ebenfalls Strom führend werden, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.
4. **Tragen Sie Schutzhelm, Schutzbrille und/oder Gesichtsschutz. Eine gewöhnliche Brille oder Sonnenbrille ist KEIN Ersatz für eine Sicherheitsbrille. Das Tragen einer Staubmaske und dick gepolsterter Handschuhe ist ebenfalls zu empfehlen.**
5. **Vergewissern Sie sich vor der Arbeit, dass der Einsatz sicher montiert ist.**
6. **Das Werkzeug ist so ausgelegt, dass es bei normalem Betrieb Vibrationen erzeugt. Durch Lockerung von Schrauben kann es zu einem Ausfall oder Unfall kommen. Überprüfen Sie sorgfältig die Festigkeit der Schrauben vor der Arbeit.**
7. **Lassen Sie das Werkzeug bei niedrigen Temperaturen oder nach längerer Nichtbenutzung eine Zeit lang im Leerlauf warm laufen. Dadurch wird die Schmierung verbessert. Betrieb im kalten Zustand erschwert die Schlagbohrarbeit.**
8. **Achten Sie stets auf sicheren Stand.**
   Vergewissern Sie sich bei Einsatz des Werkzeugs an hochgelegenen Arbeitsplätzen, dass sich keine Personen darunter aufhalten.
9. **Halten Sie das Werkzeug mit beiden Händen fest.**
10. **Halten Sie die Hände von beweglichen Teilen fern.**

11. **Lassen Sie das Werkzeug nicht unbeaufsichtigt laufen. Benutzen Sie das Werkzeug nur mit Handhaltung.**
12. **Richten Sie das Werkzeug während des Betriebs nicht auf umstehende Personen. Der Einsatz könnte herausschnellen und schwere Verletzungen verursachen.**
13. **Vermeiden Sie eine Berührung des Bohrereinsatzes oder der umliegenden Teile unmittelbar nach der Bearbeitung, weil die Teile noch sehr heiß sind und Hautverbrennungen verursachen können.**
14. **Manche Materialien können giftige Chemikalien enthalten. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, um das Einatmen von Arbeitsstaub und Hautkontakt zu verhüten. Befolgen Sie die Sicherheitsdaten des Materialherstellers.**

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE SORGFÄLTIG AUF.

WARNUNG:

Lassen Sie sich NICHT durch Bequemlichkeit oder Vertrautheit mit dem Produkt (durch wiederholten Gebrauch erworben) von der strikten Einhaltung der Sicherheitsregeln für das vorliegende Produkt abhalten. MISSBRAUCH oder Missachtung der Sicherheitsvorschriften in dieser Anleitung können schwere Verletzungen verursachen.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor jeder Einstellung oder Funktionsprüfung der Maschine stets, dass sie ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

Schalterfunktion (Abb. 1)

VORSICHT:

- Vor dem Anschließen der Maschine an das Stromnetz stets überprüfen, ob der Elektronikschalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die AUS-Stellung zurückkehrt.

Die Drehzahl erhöht sich durch verstärkte Druckausübung auf den Elektronikschalter. Zum Einschalten drücken Sie den Elektronikschalter. Zum Ausschalten lassen Sie den Schalter los. Für Dauerbetrieb drücken Sie den Elektronikschalter und gleichzeitig die Schalterarretierung. Zum Ausschalten des Dauerbetriebs den Elektronikschalter drücken und wieder loslassen.

Einschalten der Lampen (Abb. 2)

Für Modell HR2470F, HR2470FT

VORSICHT:

- Blicken Sie nicht direkt in das Licht oder die Lichtquelle.

Betätigen Sie den Ein-Aus-Schalter zum Einschalten der Lampe. Lassen Sie den Ein-Aus-Schalter zum Ausschalten der Lampe los.

HINWEIS:

- Wischen Sie Schmutz auf der Linse der Lampe mit einem trockenen Tuch ab. Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie die Linse der Lampe nicht verkratzen, weil sich sonst die Lichtstärke verringert.

Drehrichtungsumschalter (Abb. 3)

VORSICHT:

- Prüfen Sie stets die Drehrichtung, bevor Sie mit dem Bohren beginnen.
- Wechseln Sie niemals die Drehrichtung, bevor der Motor zum Stillstand gekommen ist. Anderenfalls kann die Maschine beschädigt werden.
- Falls sich der Ein-Aus-Schalter nicht hineindrücken lässt, prüfen Sie, ob der Drehrichtungsumschalter vollständig auf der Stellung ◁ (Seite A) oder ▷ (Seite B) steht.

Dieses Werkzeug besitzt einen Drehrichtungsumschalter. Stellen Sie den Drehrichtungsumschalthebel für Rechtsdrehung auf die Stellung ◁ (Seite A) oder für Linksdrehung auf die Stellung ▷ (Seite B).

Auswechseln des Schnellwechselfutters für SDS-plus

Für Modell HR2470T/HR2470FT

Das Schnellwechselfutter für SDS-plus kann leicht gegen das Schnellwechsel-Bohrfutter ausgewechselt werden.

Entfernen des Schnellwechselfutters für SDS-plus (Abb. 4)

VORSICHT:

- Nehmen Sie stets den Bohrer heraus, bevor Sie das Schnellwechselfutter für SDS-plus entfernen.

Fassen Sie die Wechselhülse des Schnellwechselfutters für SDS-plus, und drehen Sie sie in Pfeilrichtung, um die Wechselhülsenlinie vom Symbol zum Symbol zu verstellen. Ziehen Sie kräftig in Pfeilrichtung.

Anbringen des Schnellwechsel-Bohrfutters (Abb. 5)

Vergewissern Sie sich, dass die Linie des Schnellwechsel-Bohrfutters auf das Symbol zeigt. Fassen Sie die Wechselhülse des Schnellwechsel-Bohrfutters, und richten Sie die Linie auf das Symbol aus.

Setzen Sie das Schnellwechsel-Bohrfutter auf die Spindel der Maschine.

Fassen Sie die Wechselhülse des Schnellwechsel-Bohrfutters, und drehen Sie die Wechselhülsenlinie zum Symbol , bis ein deutliches Klicken zu hören ist.

Wahl der Betriebsart

Schlagbohren (Abb. 6)

Zum Bohren in Beton, Mauerwerk usw. drücken Sie die Schalterarretierung und drehen den Betriebsartenschalter auf die Position . Verwenden Sie einen Bohrer mit Hartmetallspitze.

Bohren (Abb. 7)

Zum Bohren in Holz, Metall oder Kunststoff drücken Sie die Schalterarretierung und drehen den Betriebsartenschalter auf die Position . Verwenden Sie einen Spiral- oder Holzbohrer.

Schlagen (Abb. 8)

Zum Meißeln, Entzundern oder Demolieren drücken Sie die Schalterarretierung und drehen den Betriebsartenschalter auf die Position . Verwenden Sie einen Straßenaufreißer, Kaltmeißel, Breitmeißel usw.

VORSICHT:

- Drehen Sie den Betriebsartenschalter nicht, wenn die Maschine unter Belastung läuft. Die Maschine kann sonst beschädigt werden.
- Um vorzeitigen Verschleiß des Betriebsart-Schaltmechanismus zu vermeiden, achten Sie stets darauf, dass der Betriebsartenschalter einwandfrei in einer der drei Betriebsartpositionen eingerastet ist.

Drehmomentbegrenzung
Die Rutschkupplung der Maschine begrenzt das Drehmoment auf einen werkseitig eingestellten Maximalwert. Bei Auslösen trennt die Rutschkupplung den Antrieb von der Bohrspindel und der Bohrer kommt zum Stillstand.

VORSICHT:
- Bei Auslösen der Rutschkupplung Maschine sofort abschalten, um frühzeitigen Verschleiß zu vermeiden.
- Einsätze, wie z. B. eine Lochsäge, die zum Klemmen oder Hängenbleiben in der Bohrung neigen, sind für diese Maschine nicht geeignet, weil sie eine zu häufige Aktivierung des Drehmomentbegrenzers verursachen.

MONTAGE

VORSICHT:
- Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Arbeiten an der Maschine stets, dass sie ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

Seitengriff (Zusatzgriff) (Abb. 9)

VORSICHT:
- Zum Erhalt der Betriebssicherheit ist der Seitengriff beim Hammerbohrbetrieb stets zu verwenden.

Den Griff in der gewünschten Arbeitsposition mit der Innenverzahnung auf die Außenverzahnung des Maschinengehäuses stecken und durch Rechtsdrehung des Griffstücks festziehen. Der Zusatzhandgriff kann um 360° geschwenkt und in jeder beliebigen Stellung arretiert werden.

Bohrerfett
Den Bohrerschaft vor dem Einsetzen in das Gerät säubern und anschließend mit Bohrerfett schmieren (ca. 0,5 – 1 g).
Dies gewährleistet eine einwandfreie Funktion der Werkzeugaufnahme und einen minimalen Verschleiß des Aufnahmeschaftes.

Montage und Demontage des Bohrers
Den Bohrerschaft vor der Montage des Bohrers reinigen und mit dem mitgelieferten Bohrer-/Meißelfett schmieren. **(Abb. 10)**
Bohrer drehend in die Werkzeugaufnahme einführen und einschieben, bis es einrastet. **(Abb. 11)**
Prüfen Sie nach jedem Montagevorgang den sicheren Sitz des Bohrers durch Zugversuch.
Zur Demontage des Bohrers die Werkzeugverriegelung bis zum Anschlag in Richtung Maschinengehäuse ziehen und der Bohrer entnehmen. **(Abb. 12)**

Werkzeugwinkel (zum Meißeln, Entzundern oder Demolieren)
Der Bohrer kann im gewünschten Winkel gesichert werden. Um den Werkzeugwinkel zu ändern, drücken Sie die Schalterarretierung und drehen den Betriebsartenschalter auf die Position ○. Drehen Sie den Bohrer auf den gewünschten Winkel. **(Abb. 13)**
Drücken Sie die Schalterarretierung, und drehen Sie den Betriebsartenschalter auf die Position . Vergewissern Sie sich dann durch leichtes Drehen, dass der Bohrer einwandfrei gesichert ist. **(Abb. 14)**

Tiefenanschlag (Abb. 15)
Die Bohrtiefe kann über den Tiefenanschlag eingestellt werden. Dazu lösen Sie den Zusatzhandgriff und führen den Tiefenanschlag in die Bohrung des Zusatzhandgriffes ein. Stellen Sie den Tiefenanschlag auf die gewünschte Bohrtiefe und ziehen anschließend den Zusatzhandgriff wieder fest.

HINWEIS:
- Bei Positionierung des Tiefenanschlags gegen das Getriebegehäuse kann dieser nicht verwendet werden.

Staubschutzkappe (Abb. 16)
Bei Überkopfarbeiten die Staubschutzkappe verwenden, um zu verhindern, dass Staub auf den Bedienenden und die Werkzeugaufnahme fällt. Die Staubschutzkappe, wie in **Abb. 16** gezeigt, auf dem Bohrer befestigen. Die Staubschutzkappe kann für folgende Bohrergrößen verwendet werden.

	Bohrerdurchmesser
Staubschutzkappe 5	6 – 14,5 mm
Staubschutzkappe 9	12 – 16 mm

BETRIEB

Hammerbohren (Abb. 17)
Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf die Position .
Den Bohrer erst an die gewünschte Position setzen und den Bohrvorgang dann durch Drücken des Elektronikschalters beginnen.
Das Gerät im rechten Winkel zur Werkstückoberfläche sicher führen, um ein Abrutschen des Bohrers zu verhindern. Während des Bohrbetriebs nur den erforderlichen Gegendruck halten, der unmittelbar der Schlagenergie des Gerätes entgegenwirkt.
Sollte die Bohrmehlabfuhr (z. B. durch feuchtes Gestein) gestört sein, ziehen Sie den Bohrer aus der Bohrung heraus und entfernen Sie das Bohrmehl aus der Bohrung bzw. den Spiralnuten des Bohrers.

VORSICHT:
- Beim Durchbruch der Bohrung, bei Verstopfung der Bohrung mit Spänen und Partikeln, oder beim Auftreffen auf Betonstahl wirkt eine starke, plötzliche Drehkraft auf Maschine und Bohrer. Montieren Sie stets den Seitengriff (Zusatzgriff), und halten Sie die Maschine während der Arbeit mit beiden Händen an Seitengriff und Schaltergriff fest. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann den Verlust der Kontrolle über die Maschine und mögliche schwere Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS:
- Es kann zu einer Rundlaufabweichung in der Bohrerdrehung kommen, wenn das Werkzeug mit Nulllast betrieben wird. Während des Betriebs zentriert sich das Werkzeug automatisch. Dies hat keinen Einfluss auf die Bohrgenauigkeit.

Ausbläser (Sonderzubehör) (Abb. 18)
Blasen Sie den Staub nach dem Bohren des Lochs mit einem Ausbläser aus dem Loch.

Meißeln/Entzundern/Demolieren (Abb. 19)

Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf die Position [symbol]. Die Maschine sicher mit beiden Händen festhalten. Die Maschine einschalten und mit leichtem Druck führen, damit sie nicht unkontrolliert springt. Übermäßige Druckausübung auf die Maschine bewirkt keine Erhöhung der Arbeitsleistung.

Bohren in Holz oder Metall (Abb. 20, 21, 22 und 23)

Für Modell HR2470/HR2470F

Verwenden Sie den gesonderten Bohrfuttersatz. Nehmen Sie zur Montage auf den Abschnitt "Montage und Demontage des Bohrers" auf der vorhergehenden Seite Bezug.

Für Modell HR2470T/HR2470FT

Verwenden Sie das Schnellwechselbohrfutter als Standardausstattung.

Nehmen Sie zur Montage auf den Abschnitt "Auswechseln des Schnellwechselfutters für SDS-plus" auf der vorhergehenden Seite Bezug.

Halten Sie den Klemmring fest, und drehen Sie die Werkzeugaufnahme entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Bohrfutterbacken zu öffnen. Führen Sie der Bohrer bis zum Anschlag in das Spannfutter ein. Halten Sie den Klemmring fest, und drehen Sie die Werkzeugaufnahme im Uhrzeigersinn, um das Bohrfutter festzuziehen. Zum Entfernen des Bohrers halten Sie den Klemmring und drehen die Werkzeugaufnahme entgegen dem Uhrzeigersinn.

Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf die Position [symbol].

Sie können Löcher von bis zu 13 mm Durchmesser in Metall und von bis zu 32 mm Durchmesser in Holz bohren.

VORSICHT:

- Verwenden Sie keinesfalls die Betriebsart "Schlagbohren", wenn das Schnellwechselbohrfutter an der Maschine angebracht ist. Das Schnellwechselbohrfutter kann sonst beschädigt werden.
  Außerdem löst sich das Bohrfutter beim Umschalten der Drehrichtung.
- Ein zu starker Druck auf die Maschine bewirkt keine Beschleunigung der Bohrleistung. Ein zu hoher Schnittdruck führt zu einer Beschädigung der Bohrerspitze und damit zu Verringerung der Bohrerstandzeit und Überanspruchung der Maschine.
- Beim Austritt des Bohrers aus dem Werkstück wirkt ein hohes Rückdrehmoment auf die Maschine. Deshalb die Maschine gut festhalten und den Vorschub verringern, wenn der Bohrer durch das Werkstück dringt.
- Ein festsitzender Bohrer läßt sich durch Umschalten der Drehrichtung auf Linkslauf wieder herausdrehen. Die Maschine ist gut festzuhalten, da im Linkslauf ein hohes Rückdrehmoment auf die Maschine auftritt.
- Kleine Werkstücke stets in einem Schraubstock einspannen oder mit einer Schraubzwinge sichern.

Bohren mit Diamantbohrkrone

Stellen Sie den Betriebsartumschalter beim Bohren mit Diamantbohrkrone immer auf die Position [symbol] für "Bohren".

VORSICHT:

- Werden Arbeiten mit der Diamantbohrkrone in der Betriebsart "Schlagbohren" ausgeführt, kann die Diamantbohrkrone beschädigt werden.

WARTUNG

VORSICHT:

- Denken Sie vor der Durchführung von Überprüfungen oder Wartungsarbeiten stets daran, die Maschine auszuschalten und vom Stromnetz zu trennen.

Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT dieses Produkts aufrechtzuerhalten, sollten Reparaturen, Überprüfung und Austausch der Kohlebürsten und andere Wartungs- oder Einstellarbeiten nur von Makita-Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

ZUBEHÖR

VORSICHT:

- Die folgenden Zubehörteile oder Vorrichtungen werden für den Einsatz mit der in dieser Anleitung beschriebenen Makita-Maschine empfohlen. Die Verwendung anderer Zubehörteile oder Vorrichtungen kann eine Verletzungsgefahr darstellen. Verwenden Sie Zubehörteile oder Vorrichtungen nur für ihren vorgesehenen Zweck.

Wenn Sie weitere Einzelheiten bezüglich dieser Zubehörteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Makita-Kundendienststelle.

- SDS-Plus Bohrer mit Hartmetallspitze
- Straßenaufreißer
- Kaltmeißel
- Breitmeißel
- Hohlmeißel
- Bohrfuttersatz
- Bohrfutter S13
- Bohrfutteradapter
- Bohrfutterschlüssel S13
- Bohrerfett
- Zusatzhandgriff
- Tiefenanschlag
- Ausbläser
- Staubschutzkappe
- Absaugset
- Schutzbrille
- Trasportkoffer
- Schlüsselloses Bohrfutter

Visione generale

1 Interruttore a grilletto
2 Bottone di bloccaggio
3 Lampadina
4 Levetta d'inserzione
5 Portapunta di cambio veloce per SDS-plus
6 Linea coperchio di cambio
7 Coperchio di cambio
8 Mandrino
9 Portapunta di cambio veloce trapano
10 Coperchio di cambio
11 Manopola di selezione della modalità di funzionamento
12 Solo rotazione
13 Solo martellamento
14 Base manico
15 Manico laterale
16 Per allentare
17 Per stringere
18 Dente
19 Sporgenze
20 Codolo
21 Grasso punta
22 Punta
23 Coperchio del portapunta
24 Asta di profondità
25 Scodellino della polvere
26 Soffietto
27 Adattatore portapunta
28 Portapunta senza chiave
29 Manicotto
30 Anello

DATI TECNICI

Modello	HR2470/HR2470F	HR2470T/HR2470FT
Capacità		
Cemento		
Punta con l'estremità in carburo di tungsteno	24 mm	24 mm
Punta a corona	54 mm	54 mm
Corona diamantata (tipo a secco)	65 mm	65 mm
Acciaio	13 mm	13 mm
Legno	32 mm	32 mm
Velocità a vuoto (min^{-1})	0 – 1.100	0 – 1.100
Colpi al minuto	0 – 4.500	0 – 4.500
Lunghezza totale	370 mm	394 mm
Peso netto	2,9 kg	3,0 kg
Classe di sicurezza	/II	/II

- Per il nostro programma di ricerca e sviluppo continui, i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- I dati tecnici potrebbero differire a seconda del paese di destinazione del modello.
- Peso in base alla procedura EPTA 01/2003

Utilizzo previsto

L'utensile va usato per la foratura e la foratura con martellamento di mattoni, cemento e pietra, nonché per la scalpellatura.

È anche adatto per la foratura senza percussione di legno, metallo, ceramica e plastica.

Alimentazione

L'utensile deve essere collegato ad una presa di corrente con la stessa tensione indicata sulla targhetta del nome, e può funzionare soltanto con la corrente alternata monofase. Esso ha un doppio isolamento in osservanza alle norme europee, per cui può essere usato con le prese di corrente sprovviste della messa a terra.

Consigli per la sicurezza

Per la vostra sicurezza, riferitevi alle accluse istruzioni per la sicurezza.

AVVERTIMENTI PER LA SICUREZZA MARTELLO ROTATIVO

GEB007-7

1. **Indossare le protezioni delle orecchie.** Il rumore può causare la perdita dell'udito.
2. **Usare il manico ausiliario, se è in dotazione all'utensile.** La perdita di controllo può provocare lesioni personali.
3. **Tenere gli utensili elettrici per le superfici di presa isolate quando si eseguono operazioni in cui l'utensile da taglio potrebbe fare contatto con fili elettrici nascosti o con il suo stesso cavo di alimentazione.** Se l'utensile da taglio entra in contatto con un filo elettrico "sotto tensione" mette "sotto tensione" le parti metalliche esposte dell'utensile, dando una scossa all'operatore.
4. **Indossare un cappello duro (casco di sicurezza), occhiali di protezione e/o una visiera. I comuni occhiali e gli occhiali da sole NON sono occhiali di protezione. Si raccomanda anche in modo particolare di indossare una mascherina antipolvere e guanti imbottiti.**
5. **Controllare che la punta sia fissata saldamente prima di cominciare il lavoro.**
6. **L'utensile produce normalmente delle vibrazioni durante il lavoro. Le viti potrebbero facilmente allentarsi, causando un guasto o un incidente. Controllare con cura che le viti siano strette saldamente prima di cominciare il lavoro.**
7. **Se fa freddo, oppure se non é stato usato per un lungo periodo di tempo, far scaldare l'utensile facendolo funzionare per qualche tempo a vuoto. Ciò scioglie il lubrificante. L'operazione di martellamento diventa difficile se l'utensile non è riscaldato sufficientemente.**
8. **I piedi devono sempre essere appoggiati saldamente.**
   Accertarsi che non ci sia nessuno sotto quando si usa l'utensile in un posto alto.
9. **Tenere saldamente l'utensile con entrambe le mani.**
10. **Non posare l'utensile lasciandolo funzionare.**
11. **Far funzionare l'utensile soltanto tenendolo in mano.**

12. Non puntare l'utensile sulle persone nell'area in cui viene usato. La punta potrebbe essere espulsa causando lesioni serie.
13. Non toccare la punta o le parti vicine alla punta immediatamente dopo l'utilizzo dell'utensile. Esse potrebbero essere estremamente calde e causare bruciature.
14. Alcuni materiali contengono sostanze chimiche che potrebbero essere tossiche. Fare attenzione per evitarne l'inalazione o il contatto con la pelle. Osservare i dati per la sicurezza forniti dal produttore del materiale.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.

AVVERTIMENTO:
NON lasciare che comodità o la familiarità d'utilizzo con il prodotto (acquisita con l'uso ripetuto) sostituisca la stretta osservanza delle norme di sicurezza. L'utilizzo SBAGLIATO o la mancata osservanza delle norme di sicurezza di questo manuale di istruzioni potrebbero causare lesioni serie.

DESCRIZIONE DELL'UTILIZZO

ATTENZIONE:
- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e non collegato alla presa di corrente prima di regolarlo o di controllarne il funzionamento.

Funzionamento dell'interruttore a grilletto (Fig. 1)

ATTENZIONE:
- Prima di collegare l'utensile alla presa di corrente, accertarsi sempre che l'interruttore a grilletto funzioni correttamente e torni sulla posizione "OFF" quando viene rilasciato.

Per avviare l'utensile, schiacciare semplicemente l'interruttore a grilletto. La velocità dell'utensile aumenta con l'aumentare della pressione sull'interruttore a grilletto. Rilasciare l'interruttore a grilletto per arrestare l'utensile. Per il funzionamento continuo, schiacciare l'interruttore a grilletto e spingere dentro il bottone di bloccaggio. Per arrestare l'utensile dalla posizione di bloccaggio, schiacciare completamente l'interruttore a grilletto e rilasciarlo.

Accensione delle lampadine (Fig. 2)

Per modelli HR2470F, HR2470FT

ATTENZIONE:
- Non guardare la luce o guardare direttamente la fonte di luce.

Per accendere la lampadina, schiacciare il grilletto. Rilasciare il grilletto per spegnerla.

NOTA:
- Usare un panno asciutto per togliere lo sporco dalla lente della lampadina. Fare attenzione a non graffiare la lente della lampadina, perché ciò potrebbe ridurre l'illuminazione.

Funzionamento della leva di inversione (Fig. 3)

ATTENZIONE:
- Controllare sempre la direzione di rotazione prima di far funzionare l'utensile.
- Usare la leva di inversione soltanto dopo che l'utensile si è arrestato completamente. Se si cambia la direzione di rotazione prima del suo arresto, si potrebbe danneggiarlo.
- Se l'interruttore non può essere premuto, accertarsi che l'interruttore di inversione si trovi completamente sulla posizione ◁ (lato A) o ▷ (lato B).

Questo utensile è dotato di un interruttore di inversione che consente di invertire il senso di rotazione. Portare la leva dell'interruttore di inversione in posizione ◁ (lato A) per la rotazione in senso orario, o in posizione ▷ (lato B) per la rotazione in senso antiorario.

Cambiamento del portapunta di cambio veloce per SDS-plus

Per modelli HR2470T/HR2470FT
Il portapunta di cambio veloce per SDS-plus può essere facilmente cambiato con il portapunta trapano di cambio veloce.

Rimozione del portapunta di cambio veloce per SDS-plus (Fig. 4)

ATTENZIONE:
- Togliere sempre la punta prima di rimuovere il portapunta di cambio veloce per SDS-plus.

Tenere con la mano il coperchio di cambio del portapunta di cambio veloce per SDS-plus e girare nella direzione della freccia finché la linea del coperchio di cambio si sposta dal simbolo al simbolo . Tirare con forza nella direzione della freccia.

Modo di attaccare il portapunta trapano di cambio veloce (Fig. 5)
Accertarsi che la linea del portapunta trapano di cambio veloce indichi il simbolo . Tenere con la mano il coperchio di cambio del portapunta trapano di cambio veloce e regolare la linea sul simbolo .
Mettere il portapunta trapano di cambio veloce sul mandrino dell'utensile.
Tenere con la mano il coperchio di cambio del portapunta trapano di cambio veloce e girare per spostare la linea del coperchio di cambio sul simbolo finché si sente chiaramente uno scatto.

Selezione della modalità di funzionamento

Rotazione con martellamento (Fig. 6)
Per la foratura di cemento, muratura, ecc., premere il bottone di bloccaggio e portare la manopola di selezione della modalità di funzionamento sul simbolo . Usare una punta con l'estremità in carburo di tungsteno.

Solo rotazione (Fig. 7)
Per la foratura di legno, metallo o materie plastiche, premere il bottone di bloccaggio e portare la manopola di selezione della modalità di funzionamento sul simbolo . Usare una punta elicoidale o una punta da legno.

Solo martellamento (Fig. 8)
Per operazioni di scriccatura, disincrostazione o demolizione, premere il bottone di bloccaggio e portare la manopola di selezione della modalità di funzionamento sul simbolo . Usare una punta a lancia, uno scalpello a freddo, uno scalpello per disincrostare, ecc.

ATTENZIONE:
- Non ruotare la manopola di selezione della modalità di funzionamento quando l'utensile è in funzione sotto carica. Ciò può danneggiare l'utensile.
- Per evitare l'usura precoce del meccanismo di selezione della modalità di funzionamento, assicurarsi che la relativa manopola sia sempre posta correttamente in una delle tre posizioni di modalità.

Limitatore di coppia

Il limitatore di coppia si attiva quando viene raggiunto un certo livello di coppia e il motore si disinnesta dall'albero motore. La punta smette allora di girare.

ATTENZIONE:

- Non appena il limitatore di coppia si attiva, arrestate immediatamente l'utensile. Ciò ne previene l'usura prematura.
- Le punte quali le seghe a corona, che hanno la tendenza a rimanere facilmente incastrate nel foro, non sono appropriate per questo utensile. Ciò perché, causano troppo frequentemente l'attivazione del limitatore di coppia.

MONTAGGIO

ATTENZIONE:

- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e staccato dalla presa di corrente prima di un qualsiasi intervento sull'utensile.

Manico laterale (manico ausiliario) (Fig. 9)

ATTENZIONE:

- Usare sempre il manico laterale per garantire la sicurezza operativa.

Installare il manico laterale in modo che il dente del manico entri tra le sporgenze sul tamburo dell'utensile. Stringere poi il manico girandolo in senso orario sul punto desiderato. Esso può essere spostato di 360°, in modo da poter essere fissato in qualsiasi posizione.

Grasso punta

Spalmate un codolo quantità di grasso (0,5 – 1 g circa) sulla testa del gambo della punta prima di cominciare il lavoro.
Questa lubrificazione ne assicura il movimento scorrevole e la lunga durata di servizio.

Installazione o rimozione della punta

Pulire il codolo e applicare il grasso per punte di installarla. **(Fig. 10)**
Inserire la punta nell'utensile. Girare la punta e spingerla finché non viene agganciata. **(Fig. 11)**
Dopo l'installazione, accertarsi sempre che la punta sia fissata saldamente in posizione provando a tirarla fuori.
Per togliere la punta, abbassare completamente il coperchio del portapunta e tirare fuori la punta. **(Fig. 12)**

Angolazione della punta (per scriccatura, disincrostazione o demolizione)

La punta può essere fissata con l'angolazione desiderata. Per cambiare l'angolazione della punta, premere il bottone di bloccaggio e portare la manopola di selezione della modalità di funzionamento sul simbolo ○. Ruotare la punta all'angolazione desiderata. **(Fig. 13)**
Premere il bottone di bloccaggio e portare la manopola di selezione della modalità di funzionamento sul simbolo . Accertare quindi che la punta sia saldamente fissata ruotandola leggermente. **(Fig. 14)**

Asta di profondità (Fig. 15)

Il asta di profondità è comodo per trapanare i fori a profondità uniformi. Allentare il manico laterale e inserire il asta di profondità nel foro del manico laterale. Regolare il asta di profondità alla profondità desiderata, e stringere il manico laterale.

NOTA:

- Il asta di profondità non può essere usata alla posizione dove sbatte contro l'alloggiamento dell'ingranaggio.

Scodellino della polvere (Fig. 16)

Usate lo scodellino della polvere per evitare che la polvere cada sull'utensile o su voi stessi quando trapanate un punto sopra la testa. Attaccate lo scodellino della polvere alla punta, come mostrato nella **Fig. 16**. Le dimensioni delle punte a cui si possono attaccare gli scodellini sono come segue.

	Diametro punta
Scodellino 5	6 – 14,5 mm
Scodellino 9	12 – 16 mm

FUNZIONAMENTO

Perforazione (Fig. 17)

Portare la manopola di selezione della modalità di funzionamento sul simbolo .
Piazzate la punta nel punto desiderato per il foro poi premete il grilletto.
Non forzate l'utensile. Una leggera pressione dà i migliori risultati. Mantenete l'utensile in posizione ed evitate che scivoli via dal foro.
Non esercitare ulteriori pressioni se il foro diventa intasato di schegge o particelle. Fate invece girare l'utensile alla velocità del minimo ed estraete parzialmente la punta dal foro. Ripetendo ciò diverse volte, il foro si pulisce e potete continuare la normale foratura.

ATTENZIONE:

- Al momento della trapanazione del foro, sull'utensile/punta viene esercitata una improvvisa e tremenda forza torcente quando il foro diventa intasato di bave e particelle, oppure quando sbatte contro le barre di rinforzo incastrate nel cemento armato. Usate sempre l'impugnatura laterale (manico ausiliario), tenete saldamente l'utensile per entrambe le impugnature laterali e cambiate manico durante l'uso. Se non fate ciò, potreste perdere il controllo dell'utensile con pericolo di ferite gravi.

NOTA:

- Durante il funzionamento senza carico dell'utensile, si potrebbe verificare l'eccentricità nella rotazione della punta. L'utensile si centra automaticamente durante il funzionamento. Ciò non ha alcun effetto sulla precisione della foratura.

Soffietto (accessorio opzionale) (Fig. 18)

Dopo la foratura, usare il soffietto per togliere la polvere dal foro.

Scriccatura/disincrostazione/demolizione (Fig. 19)

Portare la manopola di selezione della modalità di funzionamento sul simbolo .
Tenere saldamente l'utensile con entrambe le mani. Accendere l'utensile ed esercitare su di esso una leggera pressione in modo che non sbandi incontrollato. Premendo forte sull'utensile non se ne aumenta l'efficienza.

Foratura del legno o metallo (Fig. 20, 21, 22 e 23)

Per modelli HR2470/HR2470F

Usare il gruppo portapunta opzionale. Per installarlo, riferirsi a "Installazione o rimozione della punta" della pagina precedente.

Per modelli HR2470T/HR2470FT

Usare il portapunta di cambio veloce trapano come attrezzatura standard. Per installarlo, vedere "Portapunta di cambio veloce per SDS-plus" alla pagina precedente.
Tenere fermo l'anello e girare il manicotto in senso antiorario per aprire le ganasce del portapunta. Inserire la punta nel portapunta finché non può andare più oltre. Tenere saldamente l'anello e girare il manicotto in senso orario per stringere il portapunta. Per rimuovere la punta, tenere fermo l'anello e girare il manicotto in senso antiorario.
Portare la manopola di selezione della modalità di funzionamento sul simbolo .
Si può trapanare il metallo di un massimo di 13 mm di spessore e il legno di un massimo di 32 mm di spessore.

ATTENZIONE:

- Non si deve mai usare la "rotazione con martellamento" quando si è installato il portapunta di cambio veloce trapano sull'utensile, perché lo si potrebbe danneggiare.
  Inoltre, il portapunta trapano potrebbe staccarsi quando si inverte l'utensile.
- Una pressione eccessiva sull'utensile non permette una lavorazione più veloce. Infatti questa eccessiva pressione servirà solo a danneggiare la punta, a diminuire le possibilità di lavorazione e aiuterà a danneggiare l'utensile più in fretta.
- Al momento dell'uscita dal foro sulla punta viene esercitata una forza tremenda. Tenere l'utensile ben fermo e fare attenzione al momento in cui la punta comincia ad uscire dall'altra parte del foro.
- Una punta che si é bloccata può essere liberata inserendo il moto inverso dell'utensile. Anche in questo caso, l'utensile torna indietro di colpo se non lo si tiene ben fermo.
- Sempre fissare pezzi piccoli su morse oppure altri strumenti di fissaggio.

Foratura con la corona diamantata

Per le operazioni di foratura con la corona diamantata, regolare sempre la leva di cambio sulla posizione per la "solo rotazione".

ATTENZIONE:

- Se si usa la corona diamantata nel modo di "rotazione con martellamento", si potrebbe danneggiare la corona.

MANUTENZIONE

ATTENZIONE:

- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e staccato dalla presa di corrente prima di qualsiasi intervento di ispezione e manutenzione.

Per preservare la sicurezza e l'affidabilità del prodotto, le riparazioni, l'ispezione e la sostituzione della spazzole di carbone o qualsiasi altra manutenzione e regolazione devono essere eseguite da un Centro Assistenza Makita autorizzato usando sempre ricambi Makita.

ACCESSORI

ATTENZIONE:

- In questo manuale si consiglia di usare questi accessori o ricambi Makita. L'impiego di altri accessori o ricambi potrebbe costituire un pericolo di lesioni. Usare esclusivamente gli accessori o ricambi per il loro scopo specificato.

Per maggiori dettagli riguardo a questi accessori, rivolgersi a un centro di assistenza Makita.

- Punta SDS-Plus con l'estremità in carburo di tungsteno
- Punta toro
- Scalpello a lancia
- Scalpello per disincrostare
- Scalpello per scanalare
- Gruppo mandrino trapano
- Mandrino trapano S13
- Adattatore mandrino
- Chiave mandrino S13
- Grasso punta
- Manico laterale
- Asta di profondità
- Soffietto
- Scodellino della polvere
- Accessorio estrattore polvere
- Occhiali di protezione
- Custodia di trasporto in plastica
- Portapunta senza chiave

Verklaring van algemene gegevens

1	Trekschakelaar	11	Werkingskeuzeknop	22	Boor
2	Vergrendelknop	12	Alleen boren	23	Boorkopdeksel
3	Lamp	13	Alleen hameren	24	Diepteaanslag
4	Omkeerschakelaar	14	Handgreepvoet	25	Stofvanger
5	Snelkoppelingboorkop voor SDS-plus	15	Zijhandgreep	26	Blaasbalgje
6	Streep op wisseldeksel	16	Losdraaien	27	Boorkop-adapter
7	Wisseldeksel	17	Vastzetten	28	Sleutelloze boorkop
8	As	18	Tanden	29	Bus
9	Snelkoppelingboorkop	19	Nokken	30	Ring
10	Wisseldeksel	20	Boorschacht		
		21	Boorvet		

TECHNISCHE GEGEVENS

Model	HR2470/HR2470F	HR2470T/HR2470FT
Capaciteiten		
Beton		
Boor met wolfraamcarbide-boorpunt	24 mm	24 mm
Kroonboor	54 mm	54 mm
Diamant kroonboor (droog type)	65 mm	65 mm
Staal	13 mm	13 mm
Hout	32 mm	32 mm
Nullasttoerental (min^{-1})	0 – 1 100	0 – 1 100
Aantal slagen/minuut	0 – 4 500	0 – 4 500
Totale lengte	370 mm	394 mm
Netto gewicht	2,9 kg	3,0 kg
Veiligheidsklasse	⧈/II	⧈/II

- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling behouden wij ons het recht voor bovenstaande technische gegevens te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.
- De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.
- Gewicht volgens de EPTA-procedure 01/2003

Doeleinden van gebruik

Dit gereedschap is bedoeld voor hamerboren en boren in baksteen, beton en steen, en ook voor beitelen.
Het gereedschap is ook geschikt voor boren zonder slag in hout, metaal, keramisch materiaal en kunststof.

Stroomvoorziening

Het gereedschap mag alleen worden aangesloten op een stroombron van hetzelfde voltage als aangegeven op de naamplaat, en kan alleen op enkel-fase wisselstroom worden gebruikt. Het gereedschap is dubbel-geïsoleerd volgens de Europese standaard en kan derhalve ook op een niet-geaard stopcontact worden aangesloten.

Veiligheidswenken

Voor uw veiligheid dient u de bijgevoegde Veiligheidsvoorschriften nauwkeurig op te volgen.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR BOORHAMER

GEB007-7

1. **Draag gehoorbescherming.** Blootstelling aan harde geluiden kan leiden tot gehoorbeschadiging.
2. **Gebruik de hulphandgreep/hulphandgrepen, als deze bij het gereedschap werden geleverd.** Als u de controle over het gereedschap verliest, kan dit leiden tot ernstig persoonlijk letsel.
3. **Houd elektrisch gereedschap vast aan het geïsoleerde oppervlak van de handgrepen wanneer u werkt op plaatsen waar het slijpaccessoire met verborgen bedrading of zijn eigen snoer in aanraking kan komen.** Wanneer het booraccessoire in aanraking komen met onder spanning staande draden, zullen de niet-geïsoleerde metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan zodat de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.
4. **Draag een veiligheidshelm, veiligheidsbril en/of gezichtsbescherming. Een gewone bril of een zonnebril is GEEN veiligheidsbril. Het wordt tevens sterk aanbevolen een stofmasker en dik gevoerde handschoenen te dragen.**
5. **Controleer dat het bit stevig op zijn plaats is vastgezet voordat u het gereedschap gebruikt.**
6. **Bij normale bediening behoort het gereedschap te trillen. De schroeven kunnen gemakkelijk losraken, waardoor een defect of ongeluk kan ontstaan. Controleer of de schroeven goed zijn aangedraaid, alvorens het gereedschap te gebruiken.**
7. **In koude weersomstandigheden of wanneer het gereedschap gedurende een lange tijd niet is gebruikt, laat u het gereedschap eerst opwarmen door het onbelast te laten werken. Hierdoor zal de smering worden verbeterd. Zonder degelijk opwarmen, zal de hamerwerking moeilijk zijn.**
8. **Zorg er altijd voor dat u stevig staat.**
   Zorg ervoor dat er niemand zich onder u bevindt wanneer u het gereedschap op een hoge plaats gebruikt.
9. **Houd het gereedschap met beide handen stevig vast.**

10. **Houd uw handen uit de buurt van bewegende delen.**
11. **Laat het gereedschap niet ingeschakeld liggen. Bedien het gereedschap alleen wanneer u het vasthoudt.**
12. **Richt het gereedschap niet op iemand in de buurt terwijl het is ingeschakeld. Het bit zou eruit kunnen vliegen en iemand ernstig verwonden.**
13. **Raak het bit en onderdelen in de buurt van het bit niet onmiddellijk na gebruik aan. Zij kunnen bijzonder heet zijn en brandwonden op uw huid veroorzaken.**
14. **Sommige materialen bevatten chemische stoffen die giftig kunnen zijn. Neem de nodige voorzorgsmaatregelen tegen inademing van stof en contact met de huid. Volg de veiligheidsinstructies van de leverancier van het materiaal op.**

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

WAARSCHUWING:

Laat u NIET misleiden door een vals gevoel van comfort en bekendheid met het gereedschap (na veelvuldig gebruik) en neem alle veiligheidsvoorschriften van het betreffende gereedschap altijd strikt in acht. VERKEERD GEBRUIK of het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften in deze gebruiksaanwijzing kan leiden tot ernstige verwondingen.

GEBRUIK VAN HET GEREEDSCHAP

LET OP:

- Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker ervan uit het stopcontact is verwijderd vooraleer u begint met afstelling of onderhoud van het gereedschap.

Werking van de trekschakelaar (Fig. 1)

LET OP:

- Alvorens de machine op een stopcontact aan te sluiten, moet u altijd controleren of de trekschakelaar juist werkt en bij het loslaten naar de “OFF” positie terugkeert.

Om de machine te starten, drukt u gewoon de trekschakelaar in. Hoe dieper de trekschakelaar wordt ingedrukt, hoe sneller de machine draait. Om de machine uit te schakelen, de trekschakelaar loslaten. Voor continuë werking, drukt u de trekschakelaar in en dan drukt u de vergrendelknop in. Om de machine vanuit deze vergrendelde stand te stoppen, de trekschakelaar volledig indrukken en deze dan loslaten.

Aanzetten van de lampen (Fig. 2)

Voor model HR2470F, HR2470FT

LET OP:

- Kijk niet direct in het licht of de lichtbron.

Druk de trekker in om de lamp aan te zetten. Laat de trekker los om de lamp uit te doen.

OPMERKING:

- Gebruik een droge doek om vuil op de lamplens eraf te vegen. Let op dat u geen krassen maakt op de lamplens, aangezien de verlichtingssterkte daardoor zal verminderen.

Werking van de omkeerschakelaar (Fig. 3)

LET OP:

- Controleer altijd de draairichting alvorens de machine te gebruiken.
- Gebruik de omkeerschakelaar alleen nadat de machine volledig tot stilstand is gekomen. Indien u de draairichting verandert voordat de machine is gestopt, kan de machine beschadigd raken.
- Als de trekschakelaar niet kan worden ingeknepen, controleert u dat de omkeerschakelaar helemaal naar de positie ◁ (kant A) of naar de positie ▷ (kant B) is gezet.

Dit gereedschap heeft een omkeerschakelaar voor het veranderen van de draairichting. Beweeg de omkeerschakelaar naar de positie ◁ (kant A) voor rechtse draairichting, of naar de positie ▷ (kant B) voor linkse draairichting.

De snelkoppelingboorkop voor SDS-plus vervangen

Voor model HR2470T/HR2470FT

De snelkoppelingboorkop voor SDS-plus kan eenvoudig vervangen worden door de gewone snelkoppelingboorkop.

De snelkoppelingboorkop voor SDS-plus eraf halen (Fig. 4)

LET OP:

- Haal altijd eerst de bit eruit voordat u de snelkoppelingboorkop voor SDS-plus eraf haalt.

Pak het wisseldeksel van de snelkoppelingboorkop voor SDS-plus beet en draai deze in de richting van de pijl totdat de streep op het wisseldeksel wordt verplaatst van het symbool naar het symbool. Trek vervolgens krachtig in de richting van de pijl.

De gewone snelkoppelingboorkop erop zetten (Fig. 5)

Controleer of de streep op de gewone snelkoppelingboorkop op het symbool staat. Pak het wisseldeksel van de gewone snelkoppelingboorkop beet en lijn de streep uit met het symbool.
Plaats de gewone snelkoppelingboorkop op de as van het gereedschap.
Pak het wisseldeksel van de gewone snelkoppelingboorkop beet en verplaats de streep op het wisseldeksel naar het symbool totdat u duidelijk een klik hoort.

Kiezen van de gewenste werking

Boren plus hameren (Fig. 6)

Voor boren in beton, metselwerk e.d., drukt u de vergrendelknop in en draait u de werkingskeuzeknop zodat de wijzer naar het symbool wijst. Gebruik een boor met een wolfraamcarbide-boorpunt.

Alleen boren (Fig. 7)

Voor boren in hout, metaal of kunststof, drukt u de vergrendelknop in en draait u de werkingskeuzeknop zodat de wijzer naar het symbool wijst. Gebruik een spiraalboor of een houtboor.

Alleen hameren (Fig. 8)
Voor beitelen, afbikken of slopen, drukt u de vergrendelknop in en draait u de werkingskeuzeknop zodat de wijzer naar het symbool wijst. Gebruik een puntbeitel, koudbeitel, bikbeitel, enz.

LET OP:
- Wijzig de positie van de werkingskeuzeknop niet terwijl het gereedschap nog belast draait, aangezien het gereedschap daardoor beschadigd zal raken.
- Om vroegtijdige slijtage van het wisselmechanisme te voorkomen, dient u de werkingskeuzeknop altijd juist op een van de drie werkingsposities te zetten.

Koppelbegrenzer
De koppelbegrenzer treedt in werking wanneer de motor een bepaald koppel bereikt. De motor wordt dan ontkoppeld van de uitgangsas. Wanneer dit gebeurt, zal de boor ophouden met draaien.

LET OP:
- Schakel het gereedschap onmiddellijk uit wanneer de koppelbegrenzer in werking treedt. Hierdoor helpt u vroegtijdige slijtage van het gereedschap voorkomen.
- Hulpstukken, zoals gatenzagen, die gemakkelijk in het boorgat vastlopen of klemmen, zijn niet geschikt voor dit gereedschap. Dat komt doordat zij de koppelbegrenzer te vaak in werking doen treden.

INEENZETTEN

LET OP:
- Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker ervan uit het stopcontact is verwijderd alvorens enig werk aan het gereedschap uit te voeren.

Zijhandgreep (hulphandgreep) (Fig. 9)

LET OP:
- Gebruik altijd de zijhandgreep om een veilige bediening te verzekeren.

Installeer de zijhandgreep zodanig dat de tanden op de greep tussen de nokken op het huis van de machine komen te zitten. Zet dan de handgreep vast door deze in de gewenste positie naar rechts te draaien. De handgreep kan 360° worden verdraaid zodat u deze in elke gewenste positie kunt vastzetten.

Boorvet
Voordat u de boor aanbrengt, smeer een beetje vet (ca. 0,5 tot 1 gram) op de kop van de boorschacht.
Met een ingevette boorkop zal het gereedschap beter werken en langer meegaan.

Aanbrengen of verwijderen van de boor
Reinig de boorschacht en smeer er boorvet op alvorens de boor te installeren. **(Fig. 10)**
Steek de boor in de machine. Draai de boor en duw deze naar binnen tot zij vergrendelt. **(Fig. 11)**
Nadat de boor is geïnstalleerd, moet u altijd controleren of de boor goed vastzit door te proberen hem eruit te trekken.
Om de boor te verwijderen, trekt u het boorkopdeksel helemaal omlaag en dan trekt u de boor eruit. **(Fig. 12)**

Boorhoek (voor beitelen, afbikken of slopen)
De boor kan bij de gewenste hoek worden vastgezet. Om de boorhoek te wijzigen, drukt u de vergrendelknop in en draait u de werkingskeuzeknop zodat de wijzer naar het ○ symbool wijst. Draai de boor naar de gewenste hoek. **(Fig. 13)**
Druk de vergrendelknop in en draai de werkingskeuzeknop zodat de wijzer naar het symbool wijst. Draai daarna de boor een beetje om te controleren of deze goed vastzit. **(Fig. 14)**

Diepteaanslag (Fig. 15)
De diepteaanslag is handig voor het boren van gaten van gelijke diepte. Maak de zijhandgreep los en steek de diepteaanslag in het gat in de zijhandgreep. Stel de diepteaanslag af op de gewenste diepte en zet de zijhandgreep vast.

OPMERKING:
- De diepteaanslag kan niet worden gebruikt in de positie waarbij deze tegen het tandwielhuis aanstoot.

Stofvanger (Fig. 16)
Gebruik de stofvanger om te voorkomen dat stof op de machine en op uzelf terechtkomt wanneer u boven uw hoofd boort. Bevestig de stofvanger aan de boor, zoals getoond in **Fig. 16**. De diameter van de boren waaraan de stofvanger kan worden bevestigd, is als volgt.

	Boordiameter
Stofvanger 5	6 – 14,5 mm
Stofvanger 9	12 – 16 mm

BEDIENING

Hamerend of kloppend boren (Fig. 17)
Draai de werkingskeuzeknop zodat de wijzer naar het symbool wijst.
Plaats de punt van de boor op de gewenste plaats waar geboord moet worden, en druk vervolgens de schakelaar in.
Forceer het gereedschap niet. Een lichte druk geeft de beste resultaten. Houd het gereedschap stevig vast en zorg dat het niet uitglijdt.
Oefen geen grotere druk uit wanneer het boorgat verstopt raakt met schilfertjes of metaaldeeltjes. Laat in zo’n geval het gereedschap onbelast lopen en verwijder de boor gedeeltelijk uit het boorgat. Wanneer dit verschillende keren wordt herhaald, zal het boorgat schoon worden en kunt u normaal verder boren.

LET OP:
- Op het moment dat een gat wordt geboord, of wanneer het boorgat verstopt raakt met schilfertjes en metaaldeeltjes, of wanneer de machine op versterkingsstaven in gewapend beton stoot, wordt er plotseling een enorme wringingskracht op de machine/boor uitgeoefend. Gebruik daarom altijd de zijhandgreep (hulphandgreep) en houd de machine tijdens het gebruik stevig vast bij zowel de zijhandgreep als de hoofdhandgreep. Indien u dit verzuimt, kunt u de controle over de machine verliezen en mogelijk zware verwondingen oplopen.

OPMERKING:
- Terwijl het gereedschap onbelast wordt gebruikt, kan de boor excentrisch draaien. Het gereedschap centreert zichzelf automatisch tijdens het gebruik. Dit heeft geen nadelige invloed op de nauwkeurigheid van het boren.

Blaasbalgje (los verkrijgbaar accessoire) (Fig. 18)
Gebruik na het boren het blaasbalgje om het stof uit het boorgat te blazen.

Beitelen/Afbikken/Slopen (Fig. 19)
Draai de werkingskeuzeknop zodat de wijzer naar het symbool wijst. Houd de machine met beide handen stevig vast. Schakel de machine in en oefen niet meer druk uit op de machine dan nodig is om deze onder controle te houden. Door grote kracht op de machine uit te oefenen verloopt het werk niet sneller.

Boren in hout of metaal (Fig. 20, 21, 22 en 23)
Voor model HR2470/HR2470F
Gebruik de los verkrijgbare boorkopmontage. Om deze te installeren, zie "Aanbrengen of verwijderen van de boor" op de vorige pagina.

Voor model HR2470T/HR2470FT
Gebruik de snelkoppelingboorkop als standaarduitrusting. Raadpleeg voor het monteren ervan de beschrijving onder "De snelkoppelingboorkop voor SDS-plus vervangen" op de vorige pagina.
Houd de ring vast en draai de bus naar links om de klauwen van de boorkop te openen. Steek de boor zo ver mogelijk in de boorkop. Houd de ring weer stevig vast en draai de bus naar rechts om de boorkop vast te zetten.
Om de boor te verwijderen, houdt u de ring vast en draait u de bus naar links.
Draai de werkingskeuzeknop zodat de wijzer naar het symbool wijst.
U kunt boren tot een diameter van maximaal 13 mm in metaal en een diameter van maximaal 32 mm in hout.

LET OP:
- Gebruik nooit "Boren plus hameren" wanneer de snelkoppelingboorkop op het gereedschap is gemonteerd. De snelkoppelingboorkop kan hierdoor beschadigd raken.
  Bovendien zal de boorkop loskomen wanneer de draairichting van het gereedschap wordt omgekeerd.
- Door teveel druk op het gereedschap uit te oefenen verloopt het boren niet sneller. Integendeel, teveel druk op het gereedschap zal alleen maar de boor beschadigen, de prestatie van het gereedschap verminderen en de gebruiksduur verkorten.
- Er ontstaan enorme spanningen op het ogenblik dat de boor uit het gat tevoorschijn komt. Houd derhalve het gereedschap stevig vast en wees op uw hoede.
- Wanneer de boor klemraakt, keert u met de omkeerschakelaar de draairichting om, om de boor uit het gat te krijgen. Pas echter op en houd het gereedschap stevig vast, aangezien het anders uit het gat weg kan schieten.
- Kleine werstukken dient u altijd eerst vast te zetten met een klemschroef of iets dergelijks.

Boren met de diamant kroonboor
Voor boren met de diamant kroonboor dient de boorwerkingskeuzehendel altijd in de positie voor "alleen boren" te worden gezet.

LET OP:
- Indien u de diamant kroonboor gebruikt voor "boren plus hameren", kan de diamant kroonboor beschadigd raken.

ONDERHOUD
LET OP:
- Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker ervan uit het stopcontact is verwijderd vooraleer u met inspectie of onderhoud van het gereedschap begint.

Om de VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het gereedschap te verzekeren, dienen alle reparaties, inspectie en vervanging van koolborstels, en alle andere onderhoudswerkzaamheden of afstellingen te worden uitgevoerd door een erkend Makita servicecentrum, en dit uitsluitend met gebruik van originele Makita vervangingsonderdelen.

ACCESSOIRES
LET OP:
- Deze accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met het Makita gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing is beschreven. Bij gebruik van andere accessoires of hulpstukken bestaat er gevaar voor persoonlijke verwonding. Gebruik de accessoires of hulpstukken uitsluitend voor hun bestemd doel.

Wenst u meer bijzonderheden over deze accessoires, neem dan contact op met het plaatselijke Makita servicecentrum.

- SDS-Plus boor met wolfraamcarbide punt
- Puntbeitel
- Koudbeitel
- Bikbeitel
- Groefbeitel
- Boorkopmontage
- Boorkop S13
- Boorkop-adapter
- Boorkopsleutel S13
- Boorvet
- Zijhandgreep
- Diepteaanslag
- Blaasbalgje
- Stofvanger
- Hulpstuk voor stofafscheiding
- Veiligheidsbril
- Plastic draagtas
- Sleutelloze boorkop

Explicación de los dibujos

1 Interruptor de gatillo
2 Botón de bloqueo
3 Lámpara
4 Palanca del interruptor de inversión
5 Portabrocas de inserción rápida para SDS-plus
6 Línea de la cubierta de cambio
7 Cubierta de cambio
8 Eje
9 Portabrocas de taladro de inserción rápida
10 Cubierta de cambio
11 Mando de cambio del modo de accionamient
12 Giro solamente
13 Percusión solamente
14 Base de la empuñadura
15 Empuñadura lateral
16 Aflojar
17 Apretar
18 Dientes
19 Salientes
20 Espiga de la broca
21 Grasa para brocas
22 Broca
23 Cubierta del mandril
24 Medidor de profundidad
25 Tapa contra el polvo
26 Soplador
27 Adaptador de mandril
28 Mandril automático
29 Manguito
30 Anillo

ESPECIFICACIONES

Modelo	HR2470/HR2470F	HR2470T/HR2470FT
Capacidad		
Hormigón		
Broca de punta de carburo de tungsteno	24 mm	24 mm
Broca de corona	54 mm	54 mm
Broca de corona de diamante (Tipo seco)	65 mm	65 mm
Acero	13 mm	13 mm
Madera	32 mm	32 mm
Velocidad en vacío (min^{-1})	0 – 1.100	0 – 1.100
Golpes por minuto	0 – 4.500	0 – 4.500
Longitud total	370 mm	394 mm
Peso neto	2,9 kg	3,0 kg
Clase de seguridad	⧈/II	⧈/II

- Debido a un programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.
- Peso de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003

Uso previsto

La herramienta ha sido prevista para taladrado con percusión y taladrado en ladrillo, cemento y piedra así como también para trabajos de cincelado.
También es apropiada para taladrar sin impactos en madera, metal, cerámica y plástico.

Alimentación

La herramienta ha de conectarse solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y sólo puede funcionar con corriente alterna monofásica. El sistema de doble aislamiento de la herramienta cumple con la norma europea y puede, por lo tanto, usarse también en enchufes hembra sin conductor de tierra.

Sugerencias de seguridad

Para su propia seguridad, consulte las instrucciones de seguridad incluidas.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MARTILLO ROTATIVO

GEB007-7

1. **Póngase protectores de oídos.** La exposición al ruido puede producir pérdida auditiva.
2. **Utilice el mango(s) auxiliar, si se suministra con la herramienta.** Una pérdida del control puede ocasionar heridas personales.
3. **Cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto o con su propio cable, sujete las herramientas eléctricas por las superficies de asimiento aisladas.** El contacto del accesorio de corte con un cable con corriente hará que la corriente circule por las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y podrá soltar una descarga eléctrica al operario.
4. **Póngase casco rígido (casco de seguridad), gafas de seguridad y/o máscara facial. Las gafas normales o de sol NO sirven para proteger los ojos. También es muy recomendado que utilice una máscara contra el polvo y guantes bien almohadillados.**
5. **Asegúrese de que el implemento esté bien sujeto antes iniciar la operación.**
6. **La herramienta ha sido diseñada para que produzca vibración en operación normal. Los tornillos pueden aflojarse fácilmente, pudiendo ocasionar una rotura o accidente. Compruebe el apriete de los tornillos cuidadosamente antes de iniciar la operación.**
7. **En tiempo frío o cuando la herramienta no haya sido utilizada durante largo tiempo, deje calentar la herramienta durante un rato haciéndola funcionar sin carga. Esto agilizará la lubricación. Sin un calentamiento apropiado, la operación de percusión resultará difícil de realizar.**
8. **Asegúrese siempre de que tiene suelo firme. Asegúrese de que no haya nadie debajo cuando utilice la herramienta en lugares altos.**
9. **Sujete la herramienta firmemente con ambas manos.**

10. **Mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento.**
11. **No deje la herramienta en marcha. Tenga en marcha la herramienta solamente cuando la tenga en la mano.**
12. **No apunte la herramienta hacia nadie en el lugar cuando la esté utilizando. El implemento podría salir disparado y herir a alguien seriamente.**
13. **No toque el implemento ni partes cercanas a él inmediatamente después de la operación; podrán estar muy calientes y quemarle la piel.**
14. **Algunos materiales contienen sustancias químicas que podrán ser tóxicas. Tenga precaución para evitar la inhalación de polvo y el contacto con la piel. Siga los datos de seguridad del abastecedor del material.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

ADVERTENCIA:

NO deje que la comodidad o familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad para el producto en cuestión. El MAL USO o el no seguir las normas de seguridad establecidas en este manual de instrucciones podrá ocasionar graves heridas personales.

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de ajustar o comprobar cualquier función de la herramienta.

Accionamiento del interruptor (Fig. 1)

PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre para ver si el interruptor de gatillo se acciona correctamente y regresa a la posición “OFF” cuando se libera.

Para encender la herramienta, simplemente presione el interruptor de gatillo. La velocidad de la herramienta aumenta incrementando la presión ejercida en el interruptor de gatillo. Suelte el interruptor de gatillo para apagar la herramienta. Para una operación continua, presione el interruptor de gatillo y luego empuje el botón de bloqueo. Para parar la herramienta cuando funciona en la posición de bloqueo, presione el interruptor de gatillo completamente y suéltelo.

Encendido de las lámparas (Fig. 2)

Para el modelo HR2470F, HR2470FT

PRECAUCIÓN:

- No mire a la luz ni vea la fuente de luz directamente.

Para encender la lámpara, apriete el gatillo. Suelte el gatillo para apagarla.

NOTA:

- Utilice un paño seco para quitar la suciedad de la lente de la lámpara. Tenga cuidado de no rayar la lente de la lámpara, porque podrá disminuir la iluminación.

Accionamiento del interruptor de inversión (Fig. 3)

PRECAUCIÓN:

- Compruebe siempre la dirección de rotación antes taladrar.
- Emplee el interruptor de inversión sólo cuando la herramienta esté completamente parada. Si se cambia la dirección de rotación mientras la herramienta está girando podrá estropearse al herramienta.
- Si el interruptor de gatillo no puede apretarse, confirme que el interruptor de inversión está puesto completamente en la posición ◁ (lado A) o ▷ (lado B).

Esta herramienta tiene un interruptor inversor para cambiar la dirección de giro. Mueva la palanca del interruptor de inversión a la posición ◁ (lado A) para giro hacia la derecha o a la posición ▷ (lado B) para giro hacia la izquierda.

Para cambiar el portabrocas de inserción rápida para SDS-plus

Para el modelo HR2470T/HR2470FT

El portabrocas de inserción rápida para SDS-plus se puede cambiar fácilmente por el portabrocas de inserción rápida.

Para extraer el portabrocas de inserción rápida para SDS-plus (Fig. 4)

PRECAUCIÓN:

- Antes de extraer el portabrocas de inserción rápida para SDS-plus, retire siempre el implemento.

Agarre la cubierta de cambio del portabrocas de inserción rápida para SDS-plus y gírela en el sentido de la flecha hasta que la línea de la cubierta de cambio se mueva desde el símbolo al símbolo . Tire con fuerza en el sentido de la flecha.

Instalación del portabrocas de inserción rápida (Fig. 5)

Compruebe que la línea del portabrocas de inserción rápida muestra el símbolo . Agarre la cubierta de cambio del portabrocas de inserción rápida y ponga la línea en el símbolo .

Ponga el portabrocas de inserción rápida en el eje de la herramienta.

Agarre la cubierta de cambio del portabrocas de inserción rápida y gire la línea de la cubierta de cambio hacia el símbolo hasta que se oiga un clic claramente.

Selección del modo de accionamiento

Giro con percusión (Fig. 6)

Para taladrar en hormigón, mampostería, etc., presione el botón de bloqueo y gire el mando de cambio del modo de accionamiento hasta el símbolo . Utilice una broca de punta de carburo de tungsteno.

Giro solamente (Fig. 7)

Para taladrar en madera, metal o materiales de plástico, presione el botón de bloqueo y gire el mando de cambio del modo de accionamiento hasta el símbolo . Utilice una broca helicoidal o una broca para madera.

Percusión solamente (Fig. 8)

Para operaciones de desbastado, desincrustado y demolición, presione el botón de bloqueo y gire el mando de cambio del modo de accionamiento hasta el símbolo .
Utilice una barrena, cortafríos, cincel, etc.

PRECAUCIÓN:
- No gire el mando de cambio del modo de accionamiento cuando la herramienta esté funcionando con carga. Se dañará la herramienta.
- Para evitar un desgaste rápido del mecanismo de cambio de modo, asegúrese de que el mando de cambio del modo de accionamiento esté siempre situado positivamente en una de las tres posiciones de accionamiento.

Limitador de torsión

El limitador de torsión funcionará cuando se alcance cierto nivel de torsión. El motor se desacoplará del eje de salida. Cuando así suceda, la broca dejará de girar.

PRECAUCIÓN:
- Tan pronto como se active el limitador de torsión, apague la herramienta inmediatamente. Esto ayudará a evitar el desgaste prematuro de la herramienta.
- Los accesorios tales como las sierras cilíndricas, que tienden a pincharse o engancharse fácilmente en el agujero, no son apropiados para esta herramienta. Esto se debe a que hacen que el limitador de torsión se accione con mucha frecuencia.

MONTAJE

PRECAUCIÓN:
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de realizar cualquier trabajo en ella.

Empuñadura lateral (asidero auxiliar) (Fig. 9)

PRECAUCIÓN:
- Utilice siempre la empuñadura lateral para asegurar la seguridad de operación.

Instale la empuñadura lateral de forma que los dientes de la empuñadura encajen entre los salientes del cuerpo de la máquina. Luego apriete la empuñadura girando hacia la derecha en la posición deseada. Puede girarse 360° y fijarse en cualquier posición.

Grasa para brocas

Cubra de antemano la cabeza de la espiga de la broca con una pequeña cantidad (aproximadamente 0,5 – 1 g) de grasa para brocas.
La lubricación del mandril asegura una acción suave y una vida de servicio más larga.

Instalación o extracción de la broca

Limpie la espiga de la broca y aplique grasa antes de instalarla. **(Fig. 10)**
Introduzca la broca en la herramienta. Gire la broca y empújela hacia dentro hasta que se acople. **(Fig. 11)**
Después de instalar la broca, trate siempre de sacarla para asegurarse de que haya quedado bien sujeta en su lugar.
Para extraer la broca, tire de la cubierta del mandril hacia abajo todo lo que dé de sí y saque la broca. **(Fig. 12)**

Ángulo de la broca (en desbastado, desincrustado y demolición)

La broca puede fijarse en el ángulo deseado. Para cambiar el ángulo de la broca, presione el botón de bloqueo y gire el mando de cambio del modo de accionamiento hasta el símbolo ○. Gire la broca al ángulo deseado. **(Fig. 13)**

Presione el botón de bloqueo y gire el mando de cambio del modo de accionamiento hasta el símbolo . Después asegúrese de que la broca está sujetada firmemente en su sitio girándola ligeramente. **(Fig. 14)**

Medidor de profundidad (Fig. 15)

El medidor de profundidad es útil para taladrar agujeros de profundidad uniforme. Afloje la empuñadura lateral e inserte el medidor de profundidad en el agujero de la empuñadura lateral. Ajuste el medidor de profundidad a fin de obtener la profundidad deseada y apriete la empuñadura lateral.

NOTA:
- El medidor de profundidad no puede utilizarse en la posición donde golpea contra el alojamiento del cojinete.

Tapa contra el polvo (Fig. 16)

Utilice la tapa contra el polvo para evitar que el polvo caiga sobre la herramienta y sobre usted mismo cuando taladre en lugares elevados. Ponga la tapa contra el polvo en la broca como se muestra en la **Fig. 16**. Las tapas contra el polvo pueden colocarse en las brocas de los siguientes tamaños.

	Diámetro de broca
Tapa contra el polvo 5	6 – 14,5 mm
Tapa contra el polvo 9	12 – 16 mm

OPERACIÓN

Operación de perforación con martilleo (Fig. 17)

Ponga el mando de cambio del modo de accionamiento en el símbolo .
Coloque la broca en el lugar en el que desea hacer el orificio, y luego presione el interruptor de gatillo.
No fuerce la herramienta. Una presión ligera le ofrecerá los mejores resultados. Mantenga la herramienta en posición y evite que se salga del orificio.
No aplique más presión cuando el orificio quede obstruido con virutas o partículas. En lugar de eso, haga funcionar la herramienta al ralentí y saque parcialmente la broca del orificio. Repitiendo esta operación varias veces, el orificio podrá ser limpiado, y se podrá reanudar la perforación normal.

PRECAUCIÓN:
- La herramienta y la broca quedan sometidas a una tremenda y repentina fuerza de torsión en el momento de perforarse un orificio, cuando un orificio queda obstruido con virutas y otras partículas, o cuando se golpean barras de refuerzo incrustadas en el hormigón. Durante las operaciones, utilice siempre la empuñadura lateral (asidero auxiliar) y sujete firmemente la herramienta por esta empuñadura y el anillo de cambio. De lo contrario, se podría perder el control de la herramienta y causar heridas graves.

NOTA:
- Es posible que se produzca excentricidad en la broca mientras la herramienta funciona sin carga. La herramienta se vuelve a centrar automáticamente durante la operación. Esto no afecta a la precisión de taladrado.

Soplador (accesorio opcional) (Fig. 18)

Después de perforar el agujero, utilice el soplador para extraer el polvo del agujero.

Para desbastar/desincrustar/demoler (Fig. 19)

Ponga el mando de cambio del modo de accionamiento en el símbolo .

Sujete la herramienta firmemente con ambas manos. Encienda la herramienta y aplique una ligera presión sobre ella de manera que no rebote de forma incontrolada. Ejerciendo mucha presión sobre la herramienta no se aumentará la eficiencia.

Perforación en madera o metal (Fig. 20, 21, 22 y 23)

Para el modelo HR2470/HR2470F

Utilice el conjunto de mandril opcional. Cuando lo instale, consulte “Instalación o extracción de la broca” descrita en la página anterior.

Para el modelo HR2470T/HR2470FT

Utilice el portabrocas de inserción rápida como equipo estándar. Cuando lo instale, consulte “Para cambiar el portabrocas de inserción rápida para SDS-plus” descrito en la página anterior.

Sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda para abrir las mordazas del portabroca. Ponga la broca en el portabroca a tope. Sujete el anillo firmemente y gire el manguito hacia la derecha para apretar el portabroca. Para quitar la broca, sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda.

Ponga el mando de cambio del modo de accionamiento en el símbolo .

Podrá perforar agujeros de hasta 13 mm de diámetro en metal y de hasta 32 mm de diámetro en madera.

PRECAUCIÓN:

- No utilice nunca “giro con percusión” cuando esté instalado el portabrocas de inserción rápida en la herramienta. El portabrocas de inserción rápida podrá dañarse.
  Además, el portabrocas se caerá cuando invierta el giro de la herramienta.
- El presionar excesivamente la herramienta no acelerará la perforación. De hecho, si se ejerce una presión excesiva sólo servirá para dañar la punta de la broca, disminuir el rendimiento de la herramienta y acortar la vida de servicio de la herramienta.
- En el momento de atravesar el orificio se ejerce una tremenda fuerza en la herramienta/broca. Sostenga la herramienta firmemente y tenga cuidado cuando la broca empiece a atravesar la pieza de trabajo.
- Una broca que hay quedado agarrotada se puede extraer ajustando el interruptor de inversión en la posición de giro en el sentido inverso. Sin embargo, la herramienta puede efectuar esta operación bruscamente en el caso de que no se sostenga la herramienta firmemente.
- Sostenga siempre las piezas de trabajo que sean pequeñas en un torno o en un dispositivo de sujeción similar.

Taladrado con corona de diamante

Cuando realice tareas de taladrado con corona de diamante, ponga siempre la palanca de cambio en la posición para utilizar la acción de “giro solamente”.

PRECAUCIÓN:

- Si realiza tareas de taladrado con corona de diamante utilizando la acción “giro con percusión”, la broca de corona de diamante podrá dañarse.

MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento.

Para mantener la SEGURIDAD y FIABILIDAD del producto, las reparaciones, la inspección y sustitución de las escobillas de carbón, y cualquier otro mantenimiento o ajuste deberán ser realizados en Centros o Servicios Autorizados por Makita, empleando siempre piezas de repuesto de Makita.

ACCESORIOS

PRECAUCIÓN:

- Estos accesorios o acoplamientos están recomendados para utilizar con su herramienta Makita especificada en este manual. El empleo de cualesquiera otros accesorios o acoplamientos conllevará un riesgo de sufrir heridas personales. Utilice los accesorios o acoplamientos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para más detalles en relación con estos accesorios, pregunte a su centro de servicio Makita local.

- Broca de punta de carburo SDS-plus
- Barrena
- Cortafríos
- Cincel desincrustador
- Cincel ranurador
- Conjunto de mandril
- Mandril S13
- Adaptador de mandril
- Llave de mandril S13
- Grasa para brocas
- Empuñadura lateral
- Medidor de profundidad
- Soplador
- Tapa contra el polvo
- Accesorio para extractor de polvo
- Gafas de seguridad
- Maletín plástico de transporte
- Mandril automático

PORTUGUÊS

Explicação geral

1	Gatilho do interruptor	10	Cobertura de mudança	21	Massa de lubrificação
2	Botão de bloqueio	11	Selector do modo de acção	22	Broca
3	Lâmpada	12	Só rotação	23	Cobertura do mandril
4	Comutador de inversão	13	Só martelo	24	Guia de profundidade
5	Mandril de mudança rápida para SDS-plus	14	Base do punho	25	Depósito do pó
6	Linha da cobertura de mudança	15	Punho lateral	26	Soprador
7	Cobertura de mudança	16	Desapertar	27	Adaptador de mandril
8	Veio	17	Apertar	28	Mandril de berbequim sem chave
9	Mandril de perfuração de mudança rápida	18	Dentes	29	Manga
		19	Saliências	30	Anel
		20	Encaixe da broca		

ESPECIFICAÇÕES

Modelo	**HR2470/HR2470F**	**HR2470T/HR2470FT**
Capacidades		
Betão		
Broca com ponta de carboneto de tungsténio	24 mm	24 mm
Broca de coroa	54 mm	54 mm
Broca de coroa de diamante (tipo seco)	65 mm	65 mm
Aço	13 mm	13 mm
Madeira	32 mm	32 mm
RPM em vazio (min^{-1})	0 – 1.100	0 – 1.100
Impactos por minuto	0 – 4.500	0 – 4.500
Comprimento total	370 mm	394 mm
Peso líquido	2,9 kg	3,0 kg
Classe de segurança	⧈/II	⧈/II

- Devido a um programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.
- As especificações podem variar de país para país.
- Peso de acordo com o Procedimento 01/2003 da EPTA (European Power Tool Association)

Utilização pretendida

A ferramenta foi concebida para perfuração de martelo e perfuração em tijolo, cimento e pedra assim como para cinzelar certos trabalhos.
Também pode ser utilizada para perfuração sem impacto em madeira, metal, cerâmica e plástico.

Alimentação

A ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma voltagem da indicada na placa de características, e só funciona com alimentação CA monofásica. Tem um sistema de isolamento duplo de acordo com as normas europeias e pode, por isso, utilizar tomadas sem ligação à terra.

Conselhos de segurança

Para sua segurança, leia as instruções anexas.

AVISOS DE SEGURANÇA PARA O MARTELETE ROTATIVO

GEB007-7

1. **Use protectores para os ouvidos.** A exposição ao ruído pode causar perda de audição.
2. **Utilize a(s) pega(s) auxiliar(es), se fornecida(s) com a ferramenta.** A perda de controlo pode causar danos pessoais.
3. **Agarre na ferramenta eléctrica pelos punhos isolados ao realizar uma operação onde o acessório de corte possa tocar em fios eléctricos escondidos ou no seu próprio fio.** O contacto do acessório de corte com um fio “ligado” poderá carregar as partes metálicas da ferramenta e causar choque eléctrico no operador.
4. **Use um capacete (de segurança), óculos de segurança e/ou uma máscara para a cara. Óculos normais ou de sol NÂO são óculos de segurança. Também se recomenda a utilização de máscara contra o pó e luvas almofadadas.**
5. **Certifique-se de que a broca está bem presa antes de começar a operação.**
6. **Em condições normais a ferramenta produz vibração. Os parafusos podem facilmente soltarem-se causando um acidente ou avaria. Verifique cuidadosamente o aperto dos parafusos antes da operação.**
7. **Em tempo frio ou quando a ferramenta não foi utilizada durante muito tempo, deixe a ferramenta aquecer durante certo tempo antes de a utilizar. Para a lubrificar. Sem isso, a operação será difícil.**
8. **Mantenha-se sempre em equilíbrio.**
   Certifique-se que ninguém está por baixo quando trabalha em locais altos.
9. **Agarre na ferramenta firmemente com as duas mãos.**
10. **Mantenha as mãos afastadas das partes rotativas.**
11. **Não deixe a ferramenta funcionar. Só funcione com a ferramenta quando a estiver a agarrar.**
12. **Não aponte a ferramenta a ninguém perto quando estiver a trabalhar. A broca pode soltar-se e ferir alguém.**

13. **Não toque na broca ou partes próximas depois da operação, podem estar quentes e queimar a sua pele.**
14. **Alguns materiais contêm químicos que podem ser tóxicos. Tenha cuidado para evitar inalação de pó e contacto com a pele. Cumpra os dados de segurança do fornecedor do material.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

AVISO:

NÃO permita que conforto ou familiaridade com o produto (adquirido com o uso repetido) substitua a aderência estrita às regras de segurança da ferramenta. MÁ INTERPRETAÇÃO ou não seguimento das regras de segurança estabelecidas neste manual de instruções pode causar danos pessoais sérios.

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

PRECAUÇÃO:
- Verifique sempre se a ferramenta está desligada e se retirou a ficha da tomada de corrente antes de ajustar ou verificar as funções da ferramenta.

Interruptor (Fig. 1)

PRECAUÇÃO:
- Antes de ligar a ferramenta à corrente verifique sempre se o gatilho do interruptor funciona adequadamente e volta para a posição “OFF” (desligado) quando libertado.

Para ligar a ferramenta carregue simplesmente no gatilho do interruptor. A velocidade da ferramenta aumenta consoante a pressão exercida no gatilho do interruptor. Liberte o gatilho do interruptor para parar. Para operação contínua, carregue no gatilho do interruptor e em seguida empurre o botão de bloqueio. Para parar a ferramenta a partir da posição de bloqueio, carregue completamente no gatilho do interruptor e liberte-o em seguida.

Acender as lâmpadas (Fig. 2)

Para o modelo HR2470F, HR2470FT

PRECAUÇÃO:
- Não olhe para a luz ou veja a fonte de luz directamente.

Para ligar a lâmpada, carregue no gatilho. Liberte o gatilho para desligar.

NOTA:
- Utilize um pano seco para retirar a sujidade das lentes da lâmpada. Tenha cuidado para não riscar as lentes da lâmpada ou pode diminuir a iluminação.

Comutador de inversão (Fig. 3)

PRECAUÇÃO:
- Verifique sempre o sentido de rotação antes da operação.
- Utilize o comutador de inversão só depois da ferramenta estar completamente parada. Se mudar o sentido de rotação antes da ferramenta parar, poderá danificá-la.
- Se não conseguir pressionar o gatilho verifique se o comutador de inversão está completamente colocado na posição ◁ (lado A) ou ▷ (lado B).

Esta ferramenta tem um comutador de inversão para mudar a direcção de rotação. Desloque a alavanca do comutador de inversão para a posição ◁ (lado A) para rotação para a direita ou para a posição ▷ (lado B) para rotação para a esquerda.

Mudar o mandril de mudança rápida para SDS-plus

Para o modelo HR2470T/HR2470FT

O mandril de mudança rápida SDS-plus pode ser facilmente mudado pelo mandril de perfuração de mudança rápida.

Retirar o mandril de mudança rápida para SDS-plus (Fig. 4)

PRECAUÇÃO:
- Antes de retirar o mandril de mudança rápida para SDS-plus, retire antes a broca.

Agarre na cobertura de mudança do mandril de mudança rápida para SDS-plus e rode-o na direcção da seta até que a linha da cobertura de mudança se desloque do símbolo para o símbolo . Empurre com força na direcção da seta.

Instalar o mandril de perfuração de mudança rápida (Fig. 5)

Certifique-se de que a linha do mandril de perfuração de mudança rápida indica a marca . Agarre na cobertura de mudança do mandril de mudança rápida e regule a linha para o símbolo .

Coloque o mandrll de perfuração de mudança rápida no veio da ferramenta.

Agarre na cobertura de mudança do mandril de perfuração de mudança rápida e rode a linha da cobertura de mudança para o símbolo até que oiça nitidamente um clique.

Selecção do modo de acção

Rotação com martelo (Fig. 6)

Para perfuração em cimento, maçonaria, etc., pressione o botão de bloqueio e rode o selector do modo de acção para o símbolo . Utilize uma broca com ponta de carboneto de tungsténio.

Só rotação (Fig. 7)

Para perfuração em madeira, metal ou materiais plásticos, pressione o botão de bloqueio e rode o selector do modo de acção para o símbolo . Utilize uma broca helicoidal ou de madeira.

Só martelo (Fig. 8)

Para aparar, descascar ou demolir pressione o botão de bloqueio e rode o selector do modo de acção para o símbolo . Utilize um ponteiro, uma talhadeira a frio, um cinzel para descasque, etc.

PRECAUÇÃO:
- Não rode o selector do modo de acção quando a ferramenta está a funcionar com carga. Pode estragar a ferramenta.
- Para evitar desgaste rápido no mecanismo de mudança de modo, certifique-se de que o selector do modo de acção está sempre localizado correctamente numa das três posições do modo de acção.

Limitador do binário

O limitador de binário actua quando é atingido um certo nível do binário. O motor desengrena do eixo de saída. Quando isto acontece a broca pára de girar.

PRECAUÇÃO:

- Assim que o limitador do binário actuar, desligue imediatamente ferramenta. Evitará o desgaste prematuro da ferramenta.
- Acessórios tal como serras de orifício que tendem a dobrar ou a ficar presas no orifício nao devem ser utilizadas com esta ferramenta. Pois causará com que o limitador do binário actue muito frequentemente.

MONTAGEM

PRECAUÇÃO:

- Verifique sempre se a ferramenta está desligada e se retirou a ficha da tomada de corrente antes de executar qualquer operação na ferramenta.

Punho lateral (pega auxiliar) (Fig. 9)

PRECAUÇÃO:

- Para uma operação segura utilize sempre o punho lateral.

Coloque o punho lateral de modo a que os dentes no punho encaixem entre as saliências no corpo da ferramenta. Em seguida aperte o punho rodando-o para a direita, na posição desejada. O punho pode rodar 360° e fixar-se em qualquer posição.

Massa de lubrificação

Lubrifique previamente o topo do encaixe da broca com um pouco de lubrificante (aprox. 0,5 – 1 g).
Este procedimento proporcionará uma maior suavidade de operação e duração da ferramenta.

Colocação e extracção da broca

Limpe o encaixe da broca e aplique lubrificante da broca antes de colocar a broca. **(Fig. 10)**
Coloque a broca na ferramenta. Rode a broca e empurre-a até que fique presa. **(Fig. 11)**
Depois da colocação, certifique-se sempre de que a broca está bem presa no lugar tentado tirá-la.
Para retirar a broca, empurre a cobertura do mandril completamente para baixo e retire a broca. **(Fig. 12)**

Ângulo da broca (para aparar, descascar ou demolir)

A broca pode ser fixada no ângulo desejado. Para mudar o ângulo da broca, pressione o botão de bloqueio e rode o selector do modo de acção para o símbolo ○. Rode a broca para o ângulo desejado. **(Fig. 13)**
Pressione o botão de bloqueio e rode o selector do modo de acção para o símbolo ⊤. Em seguida certifique-se de que a broca está pressa seguramente no seu lugar rodando-a ligeiramente. **(Fig. 14)**

Guia de profundidade (Fig. 15)

A guia de profundidade facilita a perfuração de orifícios com profundidade uniforme. Desaperte o punho lateral e introduza a guia de profundidade no orifício nele existente. Regule a guia para a profundidade desejada e aperte o punho lateral.

NOTA:

- A guia de profundidade não pode ser utilizada se for posicionada de modo a tocar na caixa do motor.

Depósito do pó (Fig. 16)

Utilize o depósito do pó para evitar que este caia na ferramenta e em si quando executa trabalhos de perfuração em locais altos. Prenda o depósito do pó à broca como indicado na **Fig. 16**. O tamanho das brocas a que pode ligar os depósitos do pó é o seguinte:

	Diamêtro da broca
Depósito do pó 5	6 – 14,5 mm
Depósito do pó 9	12 – 16 mm

OPERAÇÂO

Perfuração com percussão (Fig. 17)

Coloque o selector do modo de acção no símbolo ⊤⊕.
Coloque a broca no sítio em que deseje perfurar e carregue no gatilho do interruptor.
Não force a ferramenta. Obterá melhores resultados se exercer uma ligeira pressão. Segure a ferramenta com firmeza para evitar que a broca saia do furo.
Não continue a aplicar pressão quando o buraco fica obstruído com pó ou partículas. Coloque a ferramenta de lado, a funcionar, e em seguida retire a broca parcialmente do buraco. Repetindo este procedimento várias vezes, o buraco ficará limpo e poderá retomar a perfuração normal.

PRECAUÇÃO:

- É exercida uma enorme e repentina força de torção na ferramenta/broca quando faz um furo, quando o furo fica obstruído por pó e partículas ou quando parte betão armado. Utilize sempre a pega lateral (pega auxiliar) e pegue firmemente na ferramenta pelas duas pegas e mude da mão. Se assim não for pode perder o controle da ferramenta e causar sérios danos.

NOTA:

- Pode ocorrer excentricidade na rotação da broca quando funciona com a ferramenta em vazio. A ferramenta centra-se automaticamente durante a operação. Isto não afecta a precisão da operação.

Soprador (acessório opcional) (Fig. 18)

Depois de perfurar o orifício utilize o soprador para tirar o pó do orifício.

Aparação/Descasque/Demolição (Fig. 19)

Coloque o selector do modo de acção no símbolo ⊤.
Pegue na ferramenta firmemente com as duas mãos. Ligue a ferramenta e exerça uma ligeira pressão na ferramenta de modo a que não salte, descontrolada. Pressão demasiada não aumentará a eficiência.

Perfuração em madeira ou metal (Fig. 20, 21, 22 e 23)

Para o modelo HR2470/HR2470F

Utilize o conjunto de mandril opcional. Quando o instala refira-se a “Colocação e extracção da broca” descrito na página anterior.

Para o modelo HR2470T/HR2470FT

Utilize o mandril de perfuração de mudança rápida como equipamento normal. Quando o instalar, refira-se a "mudar o mandril de mudança rápida para o SDS-plus" descrito na página anterior.

Agarre no anel e rode a manga para a esquerda para abrir as garras do mandril. Coloque a broca no mandril o mais fundo possível. Agarre no anel firmemente e rode a manga para a direita para apertar o mandril. Para retirar a broca, agarre no anel e rode a manga para a esquerda.

Coloque o selector do modo de acção no símbolo . Pode perfurar até 13 mm em diâmetro em metal e até 32 mm em diâmetro em madeira.

PRECAUÇÃO:

- Nunca utilize "rotação com martelo" quando o mandril de perfuração de mudança rápida estiver instalado na ferramenta. Pode estragar o mandril de perfuração de mudança rápida.
  E também o mandril de perfuração pode saltar quando inverter a ferramenta.
- Não acelerará a perfuração se exercer demasiada pressão na ferramenta. Se o fizer poderá danificar a ponta da broca, diminuir o seu rendimento e encurtar o tempo de vida útil da ferramenta.
- No momento de atravessar o orifício exercer-se-à uma enorme força na ferramenta/broca. Segure a ferramenta com firmeza e tenha cuidado quando a broca começar a atravessar a superfície de trabalho.
- Para extrair uma broca que tenha ficado presa, coloque o comutador de inversão na posição de rotação em sentido inverso. Segure a ferramenta com firmeza, pois poderá haver uma reacção brusca durante esta operação.
- Se perfurar superfícies pequenas, segure-as sempre com um torno ou dispositivo similar.

Perfuração com coroa de diamante

Quando executa operações de perfuração com coroa de diamante, coloque sempre a alavanca de mudança na posição para "só rotação".

PRECAUÇÃO:

- Se executar operações de perfuração com coroa de diamante utilizando a acção de "rotação com martelo" a broca de coroa de diamante poderá ficar estragada.

MANUTENÇÃO

PRECAUÇÃO:

- Verifique sempre se a ferramenta está desligada e se retirou a ficha da tomada de corrente antes de fazer uma inspecção ou a manutenção.

Para manter a SEGURANÇA e FIABILIDADE do produto, a reparação, inspecção e substituição da escova de carvão, bem como qualquer afinação ou manutenção devem sempre ser efectuadas num centro de assistência oficial Makita, utilizando sempre peças de substituição Makita.

ACESSÓRIOS

PRECAUÇÃO:

- Estes acessórios ou peças extra são recomendadas para utilização com a sua ferramenta Makita especificada neste manual. A utilização de qualquer outros acessórios ou peças extra podem apresentar o risco de ferimentos. Só utilize os acessórios ou peças extras para o fim a que são destinados.

Se necessitar de informações adicionais relativas a estes acessórios, solicite-as ao seu centro de assistência Makita.

- Broca com ponta de carboneto SDS-Plus
- Ponteiro
- Talhadeira a frio
- Cinzel para encastre
- Cinzel para ranhuras
- Conjunto de mandril
- Mandril S13
- Adaptador de mandril
- Chave do mandril S13
- Massa de lubrificação
- Punho lateral
- Guia de profundidade
- Soprador
- Depósito do pó
- Acessório de extracçãa do pó
- Óculos de segurança
- Mala de transporte em plástico
- Mandril de berbequim sem chave

Illustrationsoversigt

1	Afbryderkontakten	12	Kun rotation	23	Værktøjsholder
2	Låseknap	13	Kun hammerboring	24	Dybdeanslag
3	Lampe	14	Grebbase	25	Støvopsamler
4	Omdrejningsvælger	15	Sidegreb	26	Udblæsningskugle
5	Hurtigudskiftningspatron til SDS	16	Løsne	27	Borepatronadapter
6	Skifteafskærmningslinie	17	Spænde	28	Nøgleløs borepatron
7	Skifteafskærmning	18	Tænder	29	Muffe
8	Spindel	19	Fremspring	30	Ring
9	Hurtigudskiftnings-borepatron	20	Bor/mejsel		
10	Skifteafskærmning	21	Smørelse til bor		
11	Funktionsvælger	22	Bor		

SPECIFIKATIONER

Model	HR2470/HR2470F	HR2470T/HR2470FT
Kapacitet		
Beton		
Bor med hårdmetalspids	24 mm	24 mm
Kernebor	54 mm	54 mm
Diamantkernebor (tør type)	65 mm	65 mm
Stål	13 mm	13 mm
Træ	32 mm	32 mm
Omdrejninger (min^{-1})	0 – 1 100	0 – 1 100
Slagantal (min)	0 – 4 500	0 – 4 500
Længde	370 mm	394 mm
Netto vægt	2,9 kg	3,0 kg
Sikkerhedsklasse	⧈/II	⧈/II

- Ret til tekniske ændringer forbeholdes.
- Specifikationer kan variere fra land til land.
- Vægt i henhold til EPTA-Procedure 01/2003

Tilsigtet anvendelse

Denne maskine er beregnet til hammerboring og boring i mursten, beton og sten samt til mejselarbejde.
Den er også egnet til boring uden slag i træ, metal, keramik og plastmaterialer.

Strømforsyning

Maskinen må kun tilsluttes en strømforsyning med samme spænding som angivet på typeskiltet, og kan kun anvendes på enfaset vekselstrømsforsyning. I henhold til de europæiske retningslinier er den dobbeltisoleret og kan derfor også tilsluttes netstik uden jordforbindelse.

Sikkerhedsbestemmelser

Af sikkerhedsgrunde bør De sætte Dem ind i de medfølgende sikkerhedsforskrifter.

SIKKERHEDSADVARSLER FOR BOREHAMMER

GEB007-7

1. **Brug høreværn.** Udsættelse for støj kan medføre høretab.
2. **Anvend hjælpehåndtag, hvis det (de) følger med maskinen.** Personskade kan blive resultatet, hvis De mister herredømmet over maskinen.
3. **Hold altid et el-værktøj i dets isolerede håndtagsflader, når du udfører et arbejde, hvor skæreværktøjet kan komme i berøring med dets egen ledning.** Hvis skæreværktøjet kommer i berøring med en strømførende (“live”) ledning, kan el-værktøjets udsatte metaldele blive strømførende og give operatøren stød.
4. **Bær stålhjelm (sikkerhedshjelm), sikkerhedsbriller og /eller ansigtsmaske. Almindelige briller eller solbriller er IKKE sikkerhedsbriller. Det anbefales også stærkt, at De bruger støvmaske og kraftige, polstrerede handsker.**
5. **Sørg for, at boret sidder godt fast, inden De begynder at arbejde.**
6. **Under normal anvendelse vil maskinen frembringe vibrationer. Skruerne kan nemt løsne sig, hvilket kan føre til maskinsammenbrud eller en ulykke. Kontroller altid omhyggeligt, at skruerne er stramme, inden De begynder at bruge maskinen.**
7. **I koldt vejr eller hvis maskinen ikke har været anvendt i et længere tidsrum, skal De give maskinen tid til varme op i et stykke tid ved at lade den køre ubelastet. Dette vil løsne smørelsen. Uden ordentlig opvarmning vil hammerarbejde være vanskeligt.**
8. **Sørg altid for at have et godt fodfæste.**
   Sørg for, at der ikke befinder sig nogen personer nedenunder, når De arbejder i højden.
9. **Hold altid godt fast i maskinen med begge hænder.**
10. **Hold hænderne væk fra de bevægelige dele.**
11. **Lad ikke maskinen køre, når den ikke skal bruges. Anvend kun maskinen håndholdt.**
12. **Ret ikke maskinen mod nogen i området, når De arbejder. Boret kan blive slynget ud, hvorved omkringstående kan komme til skade.**
13. **Lad være med at røre ved boret eller nogen af de dele, som er tæt ved boret, umiddelbart efter anvendelsen. De kan være meget varme og være årsag til hudforbrændinger.**

14. **En del materialer indeholder kemikalier, som kan være giftige. Sørg for at forhindre inhalering af støv og kontakt med huden. Følg fabrikantens sikkerhedsforskrifter.**

GEM DISSE FORSKRIFTER.

ADVARSEL:

LAD IKKE bekvemmelighed eller kendskab til produktet (opnået gennem gentagen brug) forhindre, at sikkerhedsforskrifterne for produktet nøje overholdes. MISBRUG eller forsømmelse af at følge de i denne brugsvejledning givne sikkerhedsforskrifter kan føre til, at De kommer alvorligt til skade.

FUNKTIONSBESKRIVELSER

FORSIGTIG:

- Kontrollér altid, at maskinen er slået fra, og at netstikket er trukket ud af stikkontakten, før De justerer eller kontrollerer funktioner på denne maskine.

Betjening (Fig. 1)

FORSIGTIG:

- Før maskinen startes bør det altid kontrolleres at afbryderkontakten fungerer korrekt og returnerer til "OFF" indstillingen når den slippes.

Maskinen startes ved blot at trykke på afbryderkontakten. Maskinhastigheden øges ved at øge trykket på afbryderkontakten. Slip afbryderkontakten for at stoppe. Ved vedvarende arbejde trykkes afbryderkontakten ind og låseknappen skubbes ind. For at frigøre maskinen fra denne låste position trykkes afbryderkontakten helt ind hvorefter den slippes.

Belysningslamper (Fig. 2)

For model HR2470F, HR2470FT

FORSIGTIG:

- Se ikke direkte på lyskilden.

Lampen tændes ved at man trykker på afbryderen. Slip afbryderen for at slukke.

BEMÆRK:

- Anvend en tør klud til at tørre smuds af lampens linse. Undgå at ridse lampens linse, da det vil gøre belysningen svagere.

Omvendt betjening (Fig. 3)

FORSIGTIG:

- Kontroller altid omdrejningsretningen før betjening.
- Anvend kun omdrejningsvælgeren efter at maskinen er helt stoppet. Hvis omdrejningsretningen ændres før maskinen er helt stoppet, kan det medføre beskadigelse af maskinen.
- Hvis afbryderkontakten ikke kan trykkes ned, skal det kontrolleres, om omdrejningsvælgeren er sat helt i stilling ◁ (A-side) eller ▷ (B-side).

Denne maskine er forsynet med en omdrejningsvælger til at ændre omdrejningsretningen. Flyt omdrejningsvælgeren til ◁ stillingen (A side) for omdrejning med uret, eller til ▷ stillingen (B side) for omdrejning mod uret.

Udskiftning af hurtigudskiftnings-borepatronen til SDS-plus

For model HR2470T/HR2470FT

Hurtigudskiftnings-borepatronen til SDS-plus kan nemt og hurtigt skiftes ud med hurtigudskiftnings-borepatronen.

Afmontering af hurtigudskiftnings-borepatronen for SDS-plus (Fig. 4)

FORSIGTIG:

- Fjern altid boret, inden hurtigudskiftnings-borepatronen for SDS-plus afmonteres.

Tag fat i skifteafskærmningen på hurtigudskiftnings-borepatronen for SDS-plus og drej den i pilens retning, indtil skifteafskærmningslinien flytter fra symbolet til symbolet. Træk kraftigt udad i pilens retning.

Montering af hurtigudskiftnings-borepatronen (Fig. 5)

Kontroller, at linien på hurtigudskiftnings-borepatronen er ud for symbolet. Tag fat i skifteafskærmningen på hurtigudskiftnings-borepatronen og sæt linien ud for symbolet.

Anbring hurtigudskiftnings-borepatronen på maskinens spindel.

Tag fat i skifteafskærmningen på hurtigudskiftnings-borepatronen og drej skifteafskærmningslinien til symbolet, indtil der høres et tydeligt klik.

Valg af funktionsmåde

Rotation med hammerboring (Fig. 6)

Når der bores i beton, murværk og lignende, trykkes låseknappen ind, og funktionsvælgeren drejes, så den er ud for symbolet. Anvend altid et bor med hårdmetalspids.

Kun rotation (Fig. 7)

Når der bores i træ, metal eller plastmaterialer, trykkes låseknappen ind, og funktionsvælgeren drejes, så den er ud for symbolet. Anvend et spiralbor eller træbor.

Kun hammerboring (Fig. 8)

Når der skal foretages mejsling, afskalning og nedbrydningsarbejde, trykkes låseknappen ind, og funktionsvælgeren drejes, så den er ud for symbolet. Anvend en spidsmejsel, fladmejsel, bredmejsel, etc.

FORSIGTIG:

- Drej ikke funktionsvælgeren, mens maskinen kører under belastning. Maskinen vil blive beskadiget.
- For at undgå for hurtig nedslidning af funktionsvælgermekanismen, skal det altid sikres, at funktionsvælgeren er placeret præcist ud for et af de tre funktionssymboler.

Skridkobling

Skridkoblingen slår til, når et vist omdrejningsmoment nås. Motoren vil koble fra drivakslen, og boret vil holde op med at rotere.

FORSIGTIG:

- Sluk værktøjet, så snart skridkoblingen slår til. Dette vil forhindre unødigt slid på værktøjet.
- Dele som hulsave, der har tendens til nemt at sætte sig fast eller blive fanget i hullet, kan ikke anvendes med denne maskine. Det skyldes, at de vil bevirke, at skridkoblingen aktiveres for hyppigt.

SAMLING

FORSIGTIG:

- Kontrollér altid, at maskinen er slået fra, og at netstikket er trukket ud af stikkontakten, før De udfører nogen former for arbejde på maskinen.

Sidegreb (hjælpegreb) (Fig. 9)

FORSIGTIG:

- Brug altid sidegrebet af hensyn til betjeningssikkerheden.

Montér sidegrebet således at tænderne passer ind i fremspringene på spindelhalsen. Sidegrebet kan monteres i enhver position 360° om spindelhalsen. Fastspænd det i den ønskede position ved at dreje selve sidegrebet med uret.

Smørelse til bor

Smør halsen på boret med en smule smørelse (ca. 0,5 – 1 g) før anvendelse.
Denne smøring sikrer problemfri funktion og forlænger værktøjets levetid.

Montering og afmontering af boret

Rengør boret og smør med fedt før montering. **(Fig. 10)**
Sæt boret i værktøjsholderen, drej det og skub det i helt ind til det låser. **(Fig. 11)**
Drej og træk i boret for at kontrollere at det er korrekt monteret.
Boret fjernes ved at trække værktøjsholderen helt tilbage og samtidig trække boret ud. **(Fig. 12)**

Borsvinkel (ved mejsling, afskalning eller nedbrydning)

Boret kan fastgøres i en ønsket vinkel. Hvis borsvinklen ønskes ændret, trykkes låseknappen ned og funktionsvælgeren drejes til symbolet. Drej boret til den ønskede vinkel. **(Fig. 13)**
Tryk låseknappen ned og drej funktionsvælgeren til symbolet. Drej derefter boret en smule for at kontrollere, at det sidder forsvarligt fast. **(Fig. 14)**

Dybdeanslag (Fig. 15)

Dybdeanslaget er bekvemt når der skal bores huller af samme dybde. Sidegrebet løsnes og dybdeanslaget sættes ind i hullet på sidegrebet. Indstil dybdeanslaget til den ønskede dybde og stram sidegrebet.

BEMÆRK:

- Dybdeanslaget kan ikke anvendes i en position hvor dybdeanslaget slår imod gearhuset.

Støvopsamler (Fig. 16)

Anvend støvopsamleren for at forhindre støv i at drysse ned over boret og Dem selv når der foretages boringer i større højder. Sæt støvopsamleren på boret som vist i **Fig. 16**. Støvsamleren kan sættes på bor af følgende størrelse.

	Værktøjsdiameter
Støvopsamler 5	6 – 14,5 mm
Støvopsamler 9	12 – 16 mm

ANVENDELSE

Hammerboring (Fig. 17)

Sæt funktionsvælgeren ud for symbolet.
Placer boret på det ønskede sted, hvor hullet skal bores, og tryk derefter på afbryderen.
Anvend ikke magt. Med et let tryk opnås de bedste resultater. Hold boret mod hullet og sørg for, at det ikke rutscher væk.
Tryk ikke yderligere såfremt borehullet bliver tilstoppet af spåner eller støv. Lad istedet værktøjet køre i tomgang, og træk dernæst boret delvist ud af hullet. Ved at gentage dette adskillige gange bliver borehullet rent, og boringen kan genoptages.

FORSIGTIG:

- Værdtøjet/boret udsættes for en kolossal og pludselig drejning når hullet gennembrydes, når borehullet stoppes af støv eller sten, eller når det slår mod de forstærkende bjælker i betonen. Brug altid sidegrebet (hjælpegreb) og hold vætøjet godt fast både med sidegrebet og afbrydergrebet under anvendelse. Hvis dette ikke gøres, kan det medføre at De mister kontrollen over værktøjet og dermed alvorlige skader.

BEMÆRK:

- Der kan være excentricitet i borets omdrejning, når vætøjet anvendes uden belastning. Værktøjet centrerer automatisk sig selv under anvendelsen. Dette vil ikke påvirke præcisionen af boringen.

Udblæsningskugle (ekstraudstyr) (Fig. 18)

Anvend, når hullet er udboret, udblæsningskuglen til at fjerne støvet fra hullet.

Mejselarbejde/Afskalning/Nedbrydning (Fig. 19)

Sæt funktionsvælgeren ud for symbolet.
Hold godt fast på maskinen med begge hænder. Tænd for maskinen og læg et let tryk på maskinen, så den ikke arbejder ukontrolleret. Stærkt tryk på maskinen øger ikke effektiviteten.

Boring i træ eller metal (Fig. 20, 21, 22 og 23)

For model HR2470/HR2470F

Se “Montering og afmontering af boret”, beskrevet på foregående side, når borepatronsættet skal monteres.

For model HR2470T/HR2470FT

Anvend hurtigudskiftnings-borepatronen som standardudstyr. Når den monteres, skal De referere til “Udskiftning af hurtigudskiftnings-borepatronen til SDS-plus” på foregående side.
Hold på ringen og drej muffen mod uret for at åbne patronens kæber. Sæt boret helt ind i borepatronen. Hold ringen fast, og drej muffen med uret for at stramme patronen til. Afmontér boret ved at holde ringen fast og dreje muffen mod uret.
Sæt funktionsvælgeren ud for symbolet.
Den maksimale borekapacitet i metal er 13 mm og i træ er den 32 mm.

FORSIGTIG:

- Anvend aldrig “rotation med hammerboring”, når hurtigudskiftnings-borepatronen er monteret på maskinen. Dette kan bevirke, at hurtigudskiftnings-borepatronen bliver beskadiget.
  Desuden vil borepatronen går af, når maskinen kører baglæns.

- Overdrevent tryk på maskinen vil ikke gøre boringen hurtigere. I virkeligheden vil det kun medvirke til at beskadige spidsen på boret, forringe maskinens ydeevne og forkorte maskinens levetid.
- Maskinen/boret udsættes for en voldsom vridningspåvirkning, når der brydes igennem hullet. Hold maskinen godt fast og udvis forsigtighed, når boret begynder at bryde gennem emnet.
- Et bor, der har sat sig fast, kan nemt fjernes ved at sætte den omstyrbare afbryderkontakt til modsat omdrejningsretning for at bakke ud. Maskinen kan dog bakke ukontrollabelt ud, hvis der ikke holdes godt fast på maskinen, før den startes.
- Mindre emner skal fastgøres forsvarligt i en skruestik eller lignende.

Diamantkerneboring

Ved udførelse af diamantkerneboring, skal funktionsvælgeren altid sættes til positionen for at anvende "kun rotation" arbejdsmåden.

FORSIGTIG:

- Hvis diamantkerneboring udføres med "rotation med hammerboring", kan diamantkerneboret blive beskadiget.

VEDLIGHOLDELSE

FORSIGTIG:

- Kontrollér altid, at maskinen er slået fra, og netledningen taget ud af stikkontakten, inden De udfører inspektion eller vedligeholdelse.

For at opretholde produktets SIKKERHED og PÅLIDELIGHED, må istandsættelse, eftersyn af kulbørster og udskiftning af dele samt alle andre veligholdelsesarbejder og justeringer kun udføres af et autoriseret Makita-servicecenter, og der må kun anvendes udskiftningsdele fra Makita.

TILBEHØR

FORSIGTIG:

- Dette udstyr og tilbehør bør anvendes sammen med Deres Makita maskine, sådan som det er beskrevet i denne brugsanvisning. Anvendelse af andet udstyr eller tilbehør kan udgøre en risiko for personskade. Tilbehøret bør kun anvendes til det, det er beregnet til.

Hvis De behøver hjælp ved valg af tilbehør eller ønsker yderligere informationer, bedes De kontakte Deres lokale Makita service center.

- SDS-Plus HM bor
- Spidsmejsel
- Fladmejsel
- Bredmejsel
- Hulmejsel
- Borepatronssamling
- Borepatron S13
- Borepatronadapter
- Borepatronnøgle S13
- Smørelse til bor
- Sidegreb
- Dybdeanslag
- Udblæsningskugle
- Støvopsamler
- Sugesæt
- Beskyttelsesbriller
- Trasportkuffert
- Nøgleløs borepatron

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Περιγραφή γενικής άποψης

1 Σκανδάλη διακόπτης
2 Κπουμπί ασφάλισης
3 Λάμπα
4 Μοχλός διακόπτη αντιστροφής
5 Σφιγκτήρας ταχείας αλλαγής για το SDS-plus
6 Αλλαγή γραμμής καλύμματος
7 Αλλαγή καλύμματος
8 Αξονίσκος
9 Σφιγκτήρας τρυπανιού ταχείας αλλαγής
10 Αλλαγή καλύμματος
11 Κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας
12 Μόνο περιστροφή
13 Μόνο σφυροκόπημα
14 Βάση λαβής
15 Πλευρική λαβή
16 Χαλάρωμα
17 Σφίξιμο
18 Δόντια
19 Προεξοχές
20 Στέλεχος αιχμής
21 Γράσσο αιχμής
22 Αιχμή
23 Κάλυμμα σφιγκτήρα
24 Μετρητής βάθους
25 Δοχείο σκόνης
26 Φούσκα φυσητήρας
27 Προσαρμοστής σφικτήρα
28 Σφιγκτήρας τρυπανιού χωρίς κλειδί
29 Μανίκι
30 Δακτύλιος

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μοντέλο	**HR2470/HR2470F**	**HR2470T/HR2470FT**
Χωρητικότητα		
Μπετόν		
Αιχμή με άκρο βολφραμίου-ανθρακασβεστίου	24 χιλ.	24 χιλ.
Αιχμή πυρήνα	54 χιλ.	54 χιλ.
Κύλινδρος αιχμής αδαμάντινου πυρήνα (ξηρού τύπου)	65 χιλ.	65 χιλ.
Ατσάλι	13 χιλ.	13 χιλ.
Ξύλο	32 χιλ.	32 χιλ.
Ταχύτητα χωρίς φορτίο (λεπ^{-1})	0– 1.100	0– 1.100
Χτυπήματα ανά λεπτό	0– 4.500	0– 4.500
Συνολικό μήκος	370 χιλ.	394 χιλ.
Καθαρό βάρος	2,9 Χγρ	3,0 Χγρ
Κατηγορία ασφάλειας	⧈/II	⧈/II

• Λόγω του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης, οι παρούσες προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.
• Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.
• Βάρος σύμφωνα με διαδικασία EPTA 01/2003

Προοριζόμενη χρήση

Το εργαλείο προορίζεται για τρυπάνισμα με σφυροκόπημα και τρυπάνισμα σε τούβλα, μπετόν και πέτρα καθώς επίσης για σμιλευτική εργασία.
Είναι επίσης κατάλληλο για τρυπάνισμα χωρίς κρούση σε ξύλο, μέταλλο, κεραμικά και πλαστικά.

Ρευματοδότηση

Το μηχάνημα πρέπει να συνδέεται μόνο σε παροχή ρεύματος της ίδιας τάσης με αυτή που αναφέρεται στην πινακίδα κατασκευαστού και μπορεί να λειτουργήσει μόνο με εναλλασσόμενο μονοφασικό ρεύμα. Τα μηχανήματα αυτά έχουν διπλή μόνωση σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα και κατά συνέπεια, μπορούν να συνδεθούν σε ακροδέκτες χωρίς σύρμα γείωσης.

Υποδείξεις ασφάλειας

Για την προσωπική σας ασφάλεια, ανατρέξετε στις εσώκλειστες οδηγίες ασφάλειας.

ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟ ΣΦΥΡΙ — ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

GEB007-7

1. **Φοράτε ωτασπίδες.** Εκθεση σε θόρυβο μπορεί να προκαλέσει απώλεια ακοής.
2. **Να χρησιμοποιείτε τη/τις βοηθητική(ές) λαβή(ές), εάν παρέχεται(ονται) με το εργαλείο.** Απώλεια ελέγχου μπορεί να προκαλέσει προσωπικό τραυματισμό.
3. **Να κρατάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία μόνον από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης, κατά την εκτέλεση εργασίας όπου το παρελκόμενο κοπής ενδέχεται να έλθει σε επαφή με κρυφές καλωδιώσεις ή το δικό του καλώδιο τροφοδοσίας.** Σε περίπτωση επαφής του παρελκομένου κοπής με "ηλεκτροφόρο" καλώδιο, ενδέχεται τα εκτεθειμένα μεταλλικά εξαρτήματα του ηλεκτρικού εργαλείου να καταστούν τα ίδια "ηλεκτροφόρα" και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στο χειριστή.
4. **Φοράτε ένα σκληρό κράνος (κράνος ασφάλειας), γυαλιά ασφάλειας και/ή ασπίδα προσώπου. Τα συνηθισμένα γυαλιά ή τα γυαλιά ηλίου ΔΕΝ είναι γυαλιά ασφάλειας. Συνιστάται επίσης ισχυρώς να φοράτε μιά προσωπίδα σκόνης και γάντια με παχειά επένδυση.**
5. **Βεβαιώνεστε ότι η αιχμή είναι στην θέση της πριν από την λειτουργία.**
6. **Κάτω από κανονικές συνθήκες, το εργαλείο είναι σχεδιασμένο να προκαλεί δονήσεις. Οι βίδες μπορεί να χαλαρώσουν εύκολα, προκαλώντας βλάβη ή ατύχημα. Ελέγχετε το σφίξιμο των βιδών προσεκτικά πριν από την λειτουργία.**

7. Σε κρύο καιρό ή όταν το εργαλείο δεν έχει χρησιμοποιηθεί για πολύ καιρό, αφήστε το εργαλείο να θερμανθεί για λίγο λειτουργώντας το χωρίς φορτίο. Αυτό θα ρευστοποιήσει την λίπανση. Χωρίς την κατάλληλη προθέρμανση, η λειτουργία σφυροκοπήματος είναι δύσκολη.

**8. Πάντοτε βεβαιώνεστε ότι έχετε σταθερή βάση ποδιών.
Βεβαιώνεστε ότι δεν είναι κανείς από κάτω όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο σε υψηλές θέσεις.**

9. Κρατάτε το εργαλείο σταθερά και με τα δύο χέρια.

10. Κρατάτε τα χέρια σας μακρυά από τα κινούμενα μέρη.

11. Μην αφήνετε το εργαλείο σε λειτουργία. Λειτουργείτε το εργαλείο μόνο όταν το κρατάτε στα χέρια σας.

12. Μη διευθύνετε το εργαλείο προς άλλα άτομα στην περιοχή λειτουργίας. Η αιχμή μπορεί να πεταχτεί έξω και και να τραυματίσει κάποιον σοβαρά.

13. Μην αγγίζετε την αιχμή ή μέρη κοντά στην αιχμή αμέσως μετά την λειτουργία. Μπορεί να είναι υπερβολικά καυτά και να σας προκαλέσουν εγκαύματα στο δέρμα.

14. Μερικά υλικά περιέχουν χημικές ουσίες που μπορεί να είναι τοξικές. Προσέχετε να μην εισπνεύσετε σκόνη και να μην έχετε δερματική επαφή. Ακολουθείστε τις οδηγίες ασφάλειας του προμηθευτή των υλικών.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΥΤΕΣ.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
ΜΗΝ επιτρέψετε το βαθμό άνεσης ή εξοικείωσης με το προϊόν (λόγω επανειλημμένης χρήσης) να αντικαταστήσει την αυστηρή τήρηση των κανόνων ασφαλείας του παρόντος εργαλείου. ΚΑΚΗ ΧΡΗΣΗ ή αμέλεια να ακολουθήσετε τους κανόνες ασφάλειας που διατυπώνονται σ'αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ:
- Πάντοτε βεβαιώνεστε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν ρυθμίσετε ή ελέγξετε την λειτουργία του εργαλείου.

Δειτουργία διακόπτη (Εικ. 1)

ΠΡΟΣΟΧΗ:
- Πριν συνδέσετε το μηχάνημα στο ρεύμα, πάντοτε ελέγχετε να δείτε ότι η σκανδάλη διακόπτης ενεργοποιείται κανονικά κια επιστρέφει στη θέση "OFF" όταν ελευθερώνεται.

Για να ξεκινήσει το μηχάνημα τραβήχτε τη σκανδάλη διακόπτης. Η ταχύτητα του μηχανήματος αυξάνεται με αύξηση της πίεσης στη σκανδάλη διακόπτης. Για να σταματήσει ελευθερώστε τη σκανδάλη διακόπτης. Για συνεχή λειτουργία, τραβήχτε τη σκανδάλη διακόπτης και μετά σπρώχτε μέσα το κουμπί ασφάλισης. Για να σταματήσετε το μηχανημα από τη θέση ασφάλισης, τραβήχτε τη σκανδάλη διακόπτης πλήρως και μετά αφήστε τη.

Αναμμα των λαμπών (Εικ. 2)

Για το μοντέλο HR2470F, HR2470FT

ΠΡΟΣΟΧΗ:
- Μη κυττάτε το φως ούτε να βλέπετε την πηγή φωτός απευθείας.

Για να ανάψετε τη λάμπα, τραβείχτε τη σκανδάλη. Ελευθερώστε τη σκανδάλη για να τη σβήσετε.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
- Χρησιμοποιείτε ένα στεγνό ύφασμα για να σκουπίζετε τους ρύπους από το φακό της λάμπας. Προσέχετε να μη γρατσουνίσετε το φακό της λάμπας, διαφορετικά θα μειωθεί ο φωτισμός.

Διακόπτης αντιστροφής (Εικ. 3)

ΠΡΟΣΟΧΗ:
- Πάντοτε ελέγχετε την φορά περιστροφής πριν τη λειτουργία.
- Χρησιμοποιείτε το διακόπτη αντιστροφής μόνο αφού η μηχανή σταματήσει τελείως. Αλλάζοντας τη φορά περιστροφής του μηχανήματος πριν αυτό σταματήσει μπορεί να καταστρεψει το μηχάνημα.
- Αν δεν μπορείτε να πατήσετε το διακόπτη σκανδάλη, ελέγξτε αν ο διακόπτης αντιστροφής είναι ρυθμισμένος πλήρως στη θέση ◁ (πλευρά A) ή στη θέση ▷ (πλευρά B).

Αυτό το εργαλείο έχει ένα διακόπτη αντιστροφής για να αλλάζει την διεύθυνση περιστροφής. Μετακινείστε τον μοχλό διακόπτη αντιστροφής στη θέση ◁ (πλευρά A) για δεξιόστροφη περιστροφή ή στη θέση ▷ (πλευρά B) για αριστερόστροφη περιστροφή.

Αλλαγή του σφιγκτήρα ταχείας αλλαγής για το SDS-plus

Για το μοντέλο HR2470T/HR2470FT
Ο σφιγκτήρας ταχείας αλλαγής για το SDS-plus μπορεί εύκολα να αντικατασταθεί με τον σφιγκτήρα ταχείας αλλαγής τρυπανιού.

Αφαίρεση του σφιγκτήρα ταχείας αλλαγής για το SDS-plus (Εικ. 4)

ΠΡΟΣΟΧΗ:
- Πριν αφαιρέσετε τον σφιγκτήρα ταχείας αλλαγής για το SDS-plus, πάντοτε αφαιρείτε την αιχμή.

Πιάστε το κάλυμμα αλλαγής του σφιγκτήρα ταχείας αλλαγής για το SDS-plus και γυρίστε το κατά την διεύθυνση του βέλους μέχρι η γραμμή καλύμματος αλλαγής μετακινηθεί από το σύμβολο στο σύμβολο . Τραβήχτε με δύναμη κατά την διεύθυνση του βέλους.

Τοποθέτηση του σφιγκτήρα τρυπανιού ταχείας αλλαγής (Εικ. 5)
Ελέγξτε ότι η γραμμή του σφιγκτήρα τρυπανιού ταχείας αλλαγής δείχνει το σύμβολο . Πιάστε το κάλυμμα αλλαγής του σφιγκτήρα τρυπανιού ταχείας αλλαγής και ρυθμίστε την γραμμή στο σύμβολο .
Τοποθετήστε τον σφιγκτήρα τρυπανιού ταχείας αλλαγής στον αξονίσκο του εργαλείου.
Πιάστε το κάλυμμα αλλαγής του σφιγκτήρα τρυπανιού ταχείας αλλαγής και γυρίστε την γραμμή καλύμματος αλλαγής στο σύμβολο μέχρι να ακουστεί καθαρά ένα κλικ.

Επιλογή τρόπου λειτουργίας

Περιστροφή με σφυροκόπημα (Εικ. 6)

Για τρυπάνισμα σε μπετόν, λιθοδομή, κλπ., πιέστε το κουμπί κλειδώματος και περιστρέψτε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο . Χρησιμοποιείστε αιχμή με άκρη βολφραμίου-ανθρακασβεστίου.

Μόνο περιστροφή (Εικ. 7)

Για τρυπάνισμα σε ξύλο, μέταλλο ή πλαστικά υλικά, πιέστε το κουμπί κλειδώματος και περιστρέψτε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο . Χρησιμοποιείστε αιχμή στριφτού τρυπανιού ή ξύλινη αιχμή.

Μόνο σφυροκόπημα (Εικ. 8)

Για εργασίες πελέκισης, απόξεσης ή κατεδάφισης πιέστε το κουμπί κλειδώματος και περιστρέψτε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο . Χρησιμοποιείστε πεπλατυσμένη κεφαλή, ψυχρή σμίλη, αποξεστική σμίλη, κλπ.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μη περιστρέφετε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας όταν το εργαλείο λειτουργεί υπό φορτίο. Το εργαλείο θα πάθει ζημιά.
- Για να αποφύγετε σύντομη φθορά του μηχανισμού αλλαγής τρόπου λειτουργίας, βεβαιώνεστε ότι το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας είναι πάντοτε ακριβώς τοποθετημένο σε μία από τις τρεις θέσεις λειτουργίας.

Μηχανισμός περιορισμού ροπής

Οταν η ροπή φτάσει σε κάποιο επίπεδο τότε ενεργοποιείται ο μηχανισμός περιορισμού ροπής. Το μοτέρ αποσυνδέεται από τον άξονα μετάδοσης κίνησης, και έτσι η αιχμή σταματά να γυρίζει.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μόλις ενεργοποιηθεί αυτός ο μηχανισμός σβήστε το μηχάνημα. Ετσι προλαμβάνεται η πρόωρη φθορά του μηχανήματος.
- Εξαρτήματα όπως είναι ένα πριόνι τρύπας που έχει τάση να σφίγγει ή να πιάνεται εύκολα στην τρύπα, δεν είναι κατάλληλα για το εργαλείο αυτό. Ο λόγος είναι επειδή θα προκαλούν πάρα πολύ συχνά ενεργοποίηση του περιοριστή ροπής.

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πάντοτε βεβαιώνεστε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία στο εργαλείο.

Πλευρική λαβή (βοηθητική χειρολαβή) (Εικ. 9)

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πάντοτε χρησιμοποιείτε τη πλάγια λαβή για να εξασφαλίζετε ασφάλεια λειτουργίας.

Τοποθετήστε τη πλάγια λαβή έτσι ώστε τα δόντια στη λαβή να εφαρμόζουν μεταξύ των προεξοχών στη κάνη του μηχανήματος. Μετά σφίχτε τη λαβή στριβοντάς τη στην επιθυμητή θέση. Μπορεί να περιστραφεί κατά 360° έτσι ώστε να στερεώνεται σε οποιαδήποτε θέση.

Γράσσο αιχμής

Πριν αρχίσετε κάποια εργασία βάλτε μια μικρή ποσότητα γράσσου αιχμής (περίπου 0,5 – 1 γρ.) πάνω στο στέλεχος του εργαλείου.

Το γρασσάρισμα αυτό σας εξασφαλίζει καλύτερη λειτουργία και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής του μηχανήματος.

Τοποθέτηση ή αφαίρεση της αιχμής τρυπανιού

Καθαρίστε το στέλεχος της αιχμής και βάλτε γράσσο αιχμής πριν τοποθετήσετε την αιχμή. **(Εικ. 10)**

Βάλτε την αιχμή στο μηχάνημα. Στρίψτε την αιχμή και σπρώχτε τη μέχρι να εμπλακεί. **(Εικ. 11)**

Μετά την τοποθέτηση, πάντοτε βεβαιώνεστε ότι η αιχμή είναι καλά στερεωμένη προσπαθώντας να την τραβήξετε έξω.

Για να αφαιρέσετε την αιχμή, τραβήχτε το κάλυμμα του σφιγκτήρα κάτω όσο μπορεί να πάει και τραβήχτε έξω την αιχμή. **(Εικ. 12)**

Γωνία αιχμής
(κατά την πελέκιση, απόξεση ή κατεδάφιση)

Η αιχμή μπορεί να ασφαλιστεί στην επιθυμητή γωνία. Για να αλλάξετε την γωνία αιχμής, πιέστε το κουμπί κλειδώματος και περιστρέψτε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο ◯. Γυρίστε την αιχμή στην επιθυμητή γωνία. **(Εικ. 13)**

Πιέστε το κουμπί κλειδώματος και περιστρέψτε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο . Μετά βεβαιωθείτε ότι η αιχμή είναι στερεωμένη με ασφάλεια στη θέση της γυρίζοντάς την ελαφρά. **(Εικ. 14)**

Μετρητής βάθους (Εικ. 15)

Ο μετρητής βάθους είναι βολικός για άνοιγμα τρυπών ίσου βάθους. Χαλαρώστε τη πλάγια λαβή και βάλτε το υετρητή βάθους στη τρύπα στη πλάγια λαβή. Ρυθμίστε το μετρητή στο επιθυμητό βάθους και σφίξτε τη πλάγια λαβή.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

- Ο μετρητής βάθους δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη θέση που χτυπάει στο περίβλημα γραναζιών.

Δοχείο σκόνης (Εικ. 16)

Χρησιμοποιείστε το δοχειο σκόνης για να εμποδίσετε τη σκόνη να πέσει επάνω σε σας και στο εργαλείο σας όταν εκτελείτε τρυπανιστικές εργασίες πάνω από το ύψος του κεφαλιού σας. Προσαρμόστε το δοχείο σκόνης στην αιχμή όπως φαίνεται στην **Εικ. 16**. Η επιτρεπόμενη διάμετρος αιχμής για κάθε δοχειο σκόνης είναι ως ακολούθως:

	Διάμετρος αιχμής
Δοχείο σκόνης 5	6 – 14,5 χιλ.
Δοχείο σκόνης 9	12 – 16 χιλ.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Λειτουργία κρουστικού τρυπανισμού (Εικ. 17)

Ρυθμίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο .

Τοποθετήστε την αιχμή στην επιθυμητή θέση για την τρύπα και πιέστε τη σκανδάλη διακόπτης.

Μη ζορίσετε το μηχάνημα. Ελαφριά πίεση δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα. Κρατήστε το μηχάνημα στη θέση αυτή και εμποδίστε το να ξεφύγει από την τρύπα.

Μην εξασκήσετε μεγαλύτερη πίεση όταν η τρύπα βουλώσει από μικρά κομμάτια ή σωματίδια. Αντιθέτως, βάλτε το εργαλείο στο ραλαντί, και τραβήχτε την αιχμή μερικώς από την τρύπα. Επαναλαμβάνοντας αυτό αρκετές φορές, η τρύπα θα καθαρίσει και το κανονικό τρυπάνισμα μπορεί να ξαναρχίσει.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μία εξαιρετικά μεγάλη και ξαφνική στρεπτική δύναμη εξασκείται στο εργαλείο/αιχμή κατά τη στιγμή του διαπεράσματος μιας τρύπας, όταν η τρύπα είναι βουλωμένη με αποκοπίδια και τεμαχίδια, ή όταν χτυπήσετε σε ενισχυτικές βέργες ενσωματωμένες στο τσιμέντο. Πάντοτε χρησιμοποιείτε την πλάγια λαβή (βοηθητική χειρολαβή) και κρατάτε γερά το εργαλείο και από τη βοηθητική λαβή και από τη χειρολαβή διακόπτη κατά τη λειτουργία. Διαφορετικά μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου και να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

- Εκκεντρικότητα κατά την περιστροφή μπορεί να συμβεί ενώ το εργαλείο λειτουργεί χωρίς φορτίο. Το εργαλείο αυτόματα επανέρχεται στο κέντρο κατά την λειτουργία. Αυτό δεν επηρεάζει την ακρίβεια τρυπανίσματος.

Φούσκα φυσητήρας (προαιρετικό εξάρτημα) (Εικ. 18)

Μετά το άνοιγμα της τρύπας, χρησιμοποιήστε τη φούσκα φυσητήρα για να καθαρίσετε τη σκόνη από την τρύπα.

Πελέκισμα/Απόξυση/Κατεδάφιση (Εικ. 19)

Ρυθμίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο .

Κρατάτε το μηχάνημα σταθερά και με τα δύο χέρια. Ανάψτε το μηχάνημα και εφαρμόστε ελαφρά πίεση στο μηχάνημα ώστε να μην αναπηδήσει ανεξέλεγκτα. Πιέζοντας πολύ σκληρά το μηχάνημα δεν θα αυξήσει την απόδοση.

Τρυπάνισμα σε ξύλο η μέταλλο (Εικ. 20, 21, 22 και 23)

Για το μοντέλο HR2470/HR2470F

Χρησιμοποιείστε το προαιρετικό σύνολο σφιγκτήρα τρυπανιού. Για την τοποθέτηση του, αναφερθείτε στο “Τοποθέτηση ή αφαίρεση της αιχμής τρυπανιού” που περιγράφεται στην προηγούμενη σελίδα.

Για το μοντέλο HR2470T/HR2470FT

Χρησιμοποιείτε τον σφιγκτήρα τρυπανιού ταχείας αλλαγής ως κανονικό εξάρτημα. Οταν τον τοποθετείστε ανατρέξτε στο “αλλαγή του σφιγκτήρα ταχείας αλλαγής για το SDS-plus” που περιγράφεται στην προηγούμενη σελίδα.

Κρατήστε τον δακτύλιο και γυρίστε το μανίκι αριστερόστροφα να ανοίξετε τις σιαγώνες του σφιγκτήρα. Βάλτε την αιχμή στον σφιγκτήρα όσο βαθειά μπορεί να πάει. Κρατάτε τον δακτύλιο σταθερά και γυρίστε το μανίκι δεξιόστροφα για να σφίξετε τον σφιγκτήρα. Για να αφαιρέσετε την αιχμή, κρατάτε τον δακτύλιο και γυρίστε το μανίκι αριστερόστροφα.

Ρυθμίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο .

Μπορείτε να τρυπήσετε μέχρι 13 χιλ. διάμετρο σε μέταλλο και μέχρι 32 χιλ. διάμετρο σε ξύλο.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε “περιοριστή με σφυροκόπημα” όταν ο σφιγκτήρας τρυπανιούταχείας αλλαγής, τοποθετείται στο εργαλείο. Ο σφιγκτήρας τρυπανιού ταχείας αλλαγής μπορεί να πάθει ζημιά.
  Επίσης ο σφιγκτήρας τρυπανιού θα εξαχθεί όταν λειτουργείστε αντίστροφα το εργαλείο.
- Πιέζοντας υπερβολικά το μηχάνημα δεν θα επιταχύνει το τρυπάνισμα. Στην πραγματικότητα, η υπερβολική αυτή πίεση θα κάνει μόνο ζημιά στο άκρο της αιχμής, μειώνοντας την απόδοση και τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος.
- Κατά τη στιγμή του ανοίγματος μιας τρύπας μια εξαιρετικά μεγάλη δύναμη εξασκείται στην αιχμή του μηχανήματος. Κρατάτε το μηχάνημα σταθερά και προσέχετε όταν η αιχμή αρχίζει να διαπερνά την επιφάνεια του αντικειμένου εργασίας.
- Μια μαγκωμένη αιχμή μπορεί να αφαιρεθεί βάζοντας το μηχάνημα να γυρίσει προς την αντίστροφη διεύθυνση. Ομως το μηχάνημα αποσπάται εύκολα εκτός αν το κρατάτε γερά πριν το ξεκινήσετε.
- Πάντοτε υποστηρίζετε ένα μικρό αντικείμενο εργασίας με μια μέγγενη ή άλλο παρόμοιο εργαλείο ακινητοποίησης.

Τρυπάνισμα με αδαμάντινο πυρήνα

Οταν εκτελείτε εργασίες τρυπανίσματος με αδαμάντινο πυρήνα, πάντοτε ρυθμίζετε το μοχλό αλλαγής στη θέση για να χρησιμοποιείτε λειτουργία “μόνο περιστροφή”.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Οταν εκτελείτε εργασίες τρυπανίσματος με αδαμάντινο πυρήνα χρησιμοποιώντας λειτουργία “περιστροφή με σφυροκόπημα” ο κύλινδρος αιχμής αδαμάντινου πυρήνα μπορεί να πάθει ζημιά.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πάντοτε βεβαιώνεστε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν επιχειρήσετε να κάνετε έλεγχο ή συντήρηση του εργαλείου.

Για να διατηρήσετε την ΑΣΦΑΛΕΙΑ και ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ του προιόντος, επισκευές, έλεγχος και αντικατάσταση των ψηκτρών άνθρακα, καθώς και οποιαδήποτε άλλη συντήρηση ή ρύθμιση πρέπει να εκτελούνται από Κέντρα Εξυπηρέτησης Εργοστασίου ή από Εξουσιοδοτημένα από την Μάκιτα Κέντρα, πάντοτε χρησιμοποιώντας ανταλλακτικά της Μάκιτα.

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Αυτά τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα συνιστώνται για χρήση με το εργαλείο Μάκιτα που περιγράφτηκε στις οδηγίες αυτές. Η χρήση οτιδήποτε άλλων εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο τραυματισμού σε άτομα. Χρησιμοποιείτε τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα μόνο για την χρήση που προορίζονται.

Εάν χρειάζεστε οποιαδήποτε βοήθεια για περισσότερες πληροφορίες σε σχέση με αυτά τα εξαρτήματα, αποτανθείτε στο τοπικό σας κέντρο εξυπηρέτησης Μάκιτα.

- Αιχμή SDS πρόσθετα επιβολφραμιωμένη - επικαρβιδιωμένη
- Κεντρικό σημείο
- Κρύα σμίλη
- Κοπίδι αποφλοίωσης
- Κοπίδι αυλακώσεων
- Σύνολο σφιγκτήρα τρυπανιού
- Σφικτήρας τρυπανιού S13
- Προσαρμοστής σφικτήρα
- Σταυρόκλειδο S13
- Γράσο αιχμής
- Πλευρική λαβή
- Μετρητής βάθους
- Φούσκα Φυσητήρας
- Δοχείο σκόνης
- ροσάρτημα εξολκέα σκόνης
- Γυαλιά ασφαλείας
- Πλαστική θήκη μεταφοράς
- Σφιγκτήρας τρυπανιού χωρίς κλειδί

ENGLISH

For European countries only

EC Declaration of Conformity

We Makita Corporation as the responsible manufacturer declare that the following Makita machine(s):
Designation of Machine: Rotary Hammer
Model No./ Type: HR2470, HR2470F, HR2470FT, HR2470T
are of series production and
Conforms to the following European Directives:

98/37/EC until 28th December 2009 and then with 2006/42/EC from 29th December 2009

And are manufactured in accordance with the following standards or standardised documents:

EN60745

The technical documentation is kept by our authorized representative in Europe who is:

Makita International Europe Ltd,
Michigan, Drive, Tongwell,
Milton Keynes, MK15 8JD, England

DEUTSCH

Nur für europäische Länder

EG-Übereinstimmungserklärung

Wir, die Firma Makita als verantwortlicher Hersteller, erklären, dass die folgende(n) Makita-Maschine(n):
Bezeichnung der Maschine: Bohrhammer
Modell-Nr./ Typ: HR2470, HR2470F, HR2470FT, HR2470T
der Serienproduktion entstammen und
den folgenden europäischen Richtlinien entsprechen:

98/37/EG bis 28. Dezember 2009 und dann 2006/42/EG ab 29. Dezember 2009

und gemäß den folgenden Standards oder standardisierten Dokumenten hergestellt werden:

EN60745

Die technische Dokumentation befindet sich im Bestand unserer autorisierten Vertretung in Europa, nämlich:

Makita International Europe Ltd.
Michigan, Drive, Tongwell,
Milton Keynes, MK15 8JD, England

FRANÇAISE

Pour les pays d'Europe uniquement

Déclaration de conformité CE

Makita Corporation, en tant que fabricant responsable, déclare que la ou les machines suivantes :
Désignation de la machine : Perforateur
N° de modèle / Type : HR2470, HR2470F, HR2470FT, HR2470T
sont produites en série et
sont conformes aux Directives européennes suivantes :

98/37/CE jusqu'au 28 décembre 2009, puis 2006/42/CE à compter du 29 décembre 2009

et qu'elles sont fabriquées conformément aux normes ou documents normalisés suivants :

EN60745

La documentation technique est conservée par notre représentant agréé en Europe, à savoir :

Makita International Europe Ltd,
Michigan, Drive, Tongwell,
Milton Keynes, MK15 8JD, Angleterre

ITALIANO

Modello per l'Europa soltanto

Dichiarazione CE di conformità

Noi della Makita Corporation, come produttori responsabili, dichiariamo che le macchine Makita seguenti:
Designazione della macchina: Martello rotativo
Modello No./Tipo: HR2470, HR2470F, HR2470FT, HR2470T
sono una produzione di serie e
conformi alle direttive europee seguenti:

98/37/CE fino al 28 dicembre 2009 e poi 2006/42/CE dal 29 dicembre 2009

E sono fabbricate conformemente ai seguenti standard o documenti standardizzati:

EN60745

La documentazione tecnica è tenuta dal nostro rappresentante autorizzato in Europa, che è:

Makita International Europe Ltd,
Michigan, Drive, Tongwell,
Milton Keynes, MK15 8JD, England

30th January 2009 30. Januar 2009
30 janvier 2009 30 gennaio 2009



Tomoyasu Kato
Director Direktor
Directeur Amministratore

Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, JAPAN

NEDERLANDS

Alleen voor Europese landen

EU-Verklaring van Conformiteit

Wij, Makita Corporation, als de verantwoordelijke fabrikant, verklaren dat de volgende Makita-machine(s):

Aanduiding van de machine: Boorhamer
Modelnr./Type: HR2470, HR2470F, HR2470FT, HR2470T
in serie zijn geproduceerd en

Voldoen aan de volgende Europese richtlijnen:

98/37/EC tot en met 28 december 2009 en daarna aan 2006/42/EC vanaf 29 december 2009

En zijn gefabriceerd in overeenstemming met de volgende normen of genormaliseerde documenten:

EN60745

De technische documentatie wordt bewaard door onze erkende vertegenwoordiger in Europa, te weten:

Makita International Europe Ltd.,
Michigan, Drive, Tongwell,
Milton Keynes, MK15 8JD, Engeland

PORTUGUÊS

Só para países Europeus

Declaração de conformidade CE

Nós, a Makita Corporation, fabricante responsável, declaramos que a(s) seguinte(s) ferramenta(s) Makita:

Designação da ferramenta: Martelete Rotativo
Modelos n°/Tipo: HR2470, HR2470F, HR2470FT, HR2470T
são de produção de série e

Em conformidade com as seguintes directivas europeias:

98/37/EC até 28 de dezembro de 2009 e 2006/42/EC a partir de 29 de dezembro 2009

E estão fabricados de acordo com as seguintes normas ou documentos normativos:

EN60745

A documentação técnica é mantida pelo nosso representante autorizado na Europa:

Makita International Europe Ltd,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, MK15 8JD, Inglaterra

ESPAÑOL

Para países europeos solamente

Declaración de conformidad CE

Makita Corporation como fabricante responsable declara que la(s) siguiente(s) máquina(s) de Makita:

Designación de máquina: Martillo rotativo
Modelo N°/Tipo: HR2470, HR2470F, HR2470FT, HR2470T
son producidas en serie y

Cumplen con las directivas europeas siguientes:

98/37/EC hasta el 28 de diciembre de 2009 y después con 2006/42/EC desde el 29 de diciembre de 2009

Y que están fabricadas de acuerdo con las normas o documentos normalizados siguientes.

EN60745

Los documentos técnicos los guarda nuestro representante autorizado en Europa cuya persona es:

Makita International Europe Ltd,
Michigan, Drive, Tongwell,
Milton Keynes, MK15 8JD, Inglaterra

DANSK

Kun for lande i Europa

EU-konformitetserklæring

Vi, Makita Corporation, erklærer, som den ansvarlige fabrikant, at den (de) følgende Makita maskine(r):

Maskinens betegnelse: Borehammer
Model nr./Type: HR2470, HR2470F, HR2470FT, HR2470T
er af serieproduktion og

opfylder betingelserne i de følgende EU-direktiver:

98/37/EC indtil 28. december 2009 og derefter med 2006/42/EC fra 29. december 2009

og er fremstillet i overensstemmelse med de følgende standarder eller standardiserede dokumenter:

EN60745

Den tekniske dokumentation opbevares af vores autoriserede repræsentant i Europa, som er:

Makita International Europe Ltd,
Michigan, Drive, Tongwell,
Milton Keynes, MK15 8JD, England

30 januari 2009
30 de janeiro de 2009
30 de enero de 2009
30. januar 2009



Tomoyasu Kato
Directeur
Director
Director
Direktør

Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, JAPAN

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Μόνο για χώρες της Ευρώπης

Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ

Η Makita Corporation, ως ο υπεύθυνος κατασκευαστής, δηλώνει ότι το/τα ακόλουθο(α) μηχάνημα(τα) της Makita:
Χαρακτηρισμός μηχανήματος: Περιστροφικό σφυρί
Αρ. μοντέλου/ Τύπος: HR2470, HR2470F, HR2470FT, HR2470T
είναι εν σειρά παραγωγή και
συμμορφώνονται με τις ακόλουθες Ευρωπαϊκές Οδηγίες:

98/37/ΕΚ έως 28 Δεκεμβρίου 2009 και ακολούθως με την 2006/42/ΕΚ από 29 Δεκεμβρίου 2009

και κατασκευάζονται σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα ή έγγραφα τυποποίησης:

EN60745

Η τεχνική τεκμηρίωση φυλάσσεται από τον εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπό μας στην Ευρώπη, δηλαδή τη

Makita International Europe Ltd,
Michigan, Drive, Tongwell,
Milton Keynes, MK15 8JD, England (Αγγλία)

30 Ιανουαρίου 2009

Tomoyasu Kato
Διευθυντής

Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, JAPAN

ENGLISH

ENG102-3

Noise

The typical A-weighted noise level determined according to EN60745:

Sound pressure level (L_{pA}): 90 dB (A)
Sound power level (L_{wA}): 101 dB (A)
Uncertainty (K): 3 dB (A)

Wear ear protection.

ENG215-2

Vibration

The vibration total value (tri-axial vector sum) determined according to EN60745:

Work mode: chiseling function
Vibration emission ($a_{h,CHeq}$): 12.5 m/s^2
Uncertainty (K): 1.5 m/s^2

ENG303-2

Work mode: hammer drilling into concrete
Vibration emission ($a_{h,HD}$): 15.5 m/s^2
Uncertainty (K): 1.5 m/s^2

ENG301-1

Work mode: driling into metal
Vibration emission ($a_{h, D}$): 4.5 m/s^2
Uncertainty (K): 1.5 m/s^2

DEUTSCH

ENG102-3

Geräusch

Typischer A-bewerteter Geräuschpegel ermittelt gemäß EN60745:

Schalldruckpegel (L_{pA}): 90 dB (A)
Schalleistungspegel (L_{wA}): 101 dB (A)
Ungewissheit (K): 3 dB (A)

Gehörschutz tragen.

ENG215-2

Vibration

Vibrationsgesamtwert (Drei-Achsen-Vektorsumme) ermittelt gemäß EN60745:

Arbeitsmodus: Meißelfunktion
Vibrationsemission ($a_{h,CHeq}$): 12,5 m/s^2
Ungewissheit (K): 1,5 m/s^2

ENG303-2

Arbeitsmodus: Schlagbohren in Beton
Vibrationsemission ($a_{h,HD}$): 15,5 m/s^2
Ungewissheit (K): 1,5 m/s^2

ENG301-1

Arbeitsmodus: Bohren in Metall
Vibrationsemission ($a_{h, D}$): 4,5 m/s^2
Ungewissheit (K): 1,5 m/s^2

FRANÇAISE

ENG102-3

Bruit

Niveau de bruit pondéré A typique, déterminé selon EN60745 :

Niveau de pression sonore (L_{pA}) : 90 dB (A)
Niveau de puissance du son (L_{wA}) : 101 dB (A)
Incertitude (K) : 3 dB (A)

Porter des protecteurs anti-bruit.

ENG215-2

Vibrations

Valeur totale de vibrations (somme de vecteur triaxial) déterminée selon EN60745 :

Mode de travail : fonction de ciselage
Émission de vibrations ($a_{h,CHeq}$) : 12,5 m/s^2
Incertitude (K) : 1,5 m/s^2

ENG303-2

Mode de travail : perçage avec martelage dans le béton
Émission de vibrations ($a_{h,HD}$) : 15,5 m/s^2
Incertitude (K) : 1,5 m/s^2

ENG301-1

Mode de travail : perçage dans le métal
Émission de vibrations ($a_{h, D}$) : 4,5 m/s^2
Incertitude (K) : 1,5 m/s^2

ITALIANO

ENG102-3

Rumore

Il tipico livello di rumore pesato A determinato secondo EN60745:

Livello pressione sonora (L_{pA}): 90 dB (A)
Livello potenza sonora (L_{wA}): 101 dB (A)
Incertezza (K): 3 dB (A)

Indossare i paraorecchi.

ENG215-2

Vibrazione

Il valore totale di vibrazione (somma vettore triassiale) determinato secondo EN60745:

Modalità operativa: funzione di scalpellamento
Emissione di vibrazione ($a_{h,CHeq}$): 12,5 m/s^2
Incertezza (K): 1,5 m/s^2

ENG303-2

Modalità operativa: foratura con martellamento nel cemento
Emissione di vibrazione ($a_{h,HD}$): 15,5 m/s^2
Incertezza (K): 1,5 m/s^2

ENG301-1

Modalità operativa: foratura del metallo
Emissione di vibrazione ($a_{h, D}$): 4,5 m/s^2
Incertezza (K): 1,5 m/s^2

NEDERLANDS

ENG102-3

Geluidsniveau

De typisch, A-gewogen geluidsniveaus vastgesteld volgens EN60745:

Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 90 dB (A)
Geluidsenergie-niveau (L_{wA}): 101 dB (A)
Onnauwkeurigheid (K): 3 dB (A)

Draag oorbeschermers.

ENG215-2

Trilling

De totaalwaarde van de trillingen (triaxiale vectorsom) vastgesteld volgens EN60745:

Toepassing: beitelen
Trillingsemissie ($a_{h,CHeq}$): 12,5 m/s^2
Onnauwkeurigheid (K): 1,5 m/s^2

ENG303-2

Toepassing: klopboren in beton
Trillingsemissie ($a_{h,HD}$): 15,5 m/s^2
Onnauwkeurigheid (K): 1,5 m/s^2

ENG301-1

Toepassing: boren in metaal
Trillingsemissie ($a_{h,\ D}$): 4,5 m/s^2
Onnauwkeurigheid (K): 1,5 m/s^2

ESPAÑOL

ENG102-3

Ruido

El nivel de ruido A-ponderado típico determinado de acuerdo con la norma EN60745:

Nivel de presión sonora (L_{pA}): 90 dB (A)
Nivel de potencia sonora (L_{wA}): 101 dB (A)
Incerteza (K): 3 dB (A)

Póngase protectores en los oídos.

ENG215-2

Vibración

El valor total de la vibración (suma de vectores triaxiales) determinado de acuerdo con la norma EN60745:

Modo tarea: función de cincelado
Emisión de vibración ($a_{h,CHeq}$): 12,5 m/s^2
Incerteza (K): 1,5 m/s^2

ENG303-2

Modo tarea: taladrado con percusión en cemento
Emisión de vibración ($a_{h,HD}$): 15,5 m/s^2
Incerteza (K): 1,5 m/s^2

ENG301-1

Modo tarea: taladrado en metal
Emisión de vibración ($a_{h,\ D}$): 4,5 m/s^2
Error (K): 1,5 m/s^2

PORTUGUÊS

ENG102-3

Ruído

A característica do nível de ruído A determinado de acordo com EN60745:

Nível de pressão de som (L_{pA}): 90 dB (A)
Nível do som (L_{wA}): 101 dB (A)
Variabilidade (K): 3 dB (A)

Utilize protectores para os ouvidos.

ENG215-2

Vibração

Valor total da vibração (soma vectorial tri-axial) determinada conforme EN60745:

Modo de funcionamento: função de cinzelamento
Emissão de vibração ($a_{h,CHeq}$): 12,5 m/s^2
Variabilidade (K): 1,5 m/s^2

ENG303-2

Modo de funcionamento: perfuração com martelo em cimento
Emissão de vibração ($a_{h,HD}$): 15,5 m/s^2
Variabilidade (K): 1,5 m/s^2

ENG301-1

Modo de funcionamento: perfuração em metal
Emissão de vibração ($a_{h,\ D}$): 4,5 m/s^2
Variabilidade (K): 1,5 m/s^2

DANSK

ENG102-3

Lyd

Det typiske A-vægtede støjniveau bestemt i overensstemmelse med EN60745:

Lydtryksniveau (L_{pA}): 90 dB (A)
Lydeffektniveau (L_{wA}): 101 dB (A)
Usikkerhed (K): 3 dB (A)

Bær høreværn.

ENG215-2

Vibration

Vibrations totalværdi (tre-aksial vektorsum) bestemt i overensstemmelse med EN60745:

Arbejdsindstilling: mejslingsfunktion
Vibrationsafgivelse ($a_{h,CHeq}$): 12,5 m/s^2
Usikkerhed (K): 1,5 m/s^2

ENG303-2

Arbejdsindstilling: hammerboring i beton
Vibrationsafgivelse ($a_{h,HD}$): 15,5 m/s^2
Usikkerhed (K): 1,5 m/s^2

ENG301-1

Arbejdsindstilling: boring i metal
Vibrationsafgivelse ($a_{h,\ D}$): 4,5 m/s^2
Usikkerhed (K): 1,5 m/s^2

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ENG102-3

Θόρυβος

Το τυπικό Α επίπεδο μετρημένου θορύβου καθορίζεται σύμφωνα με το EN60745:

Επίπεδο πίεσης θορύβου (L_{pA}): 90 dB(A)
Δύναμη του ήχου (L_{WA}): 101 dB(A)
Αβεβαιότητα (Κ): 3 dB (A)

Φοράτε ωτοασπίδες.

ENG215-2

Κραδασμός

Η ολική τιμή δόνησης (άθροισμα τρι-αξονικού διανύσματος) καθορίζεται σύμφωνα με το EN60745:

Θέση εργασίας: λειτουργία σμίλευσης
Εκπομπή δόνησης ($a_{h,CHeq}$): 12,5 m/s^2
Αβεβαιότητα (Κ): 1,5 m/s^2

ENG303-2

Θέση εργασίας: τρυπάνισμα με σφυροκόπημα στο μπετόν
Εκπομπή δόνησης ($a_{h,HD}$): 15,5 m/s^2
Αβεβαιότητα (Κ): 1,5 m/s^2

ENG301-1

Λειτουργια: τρυπάνισμα σε μέταλλο
Εκπομπή δόνησης ($a_{h, D}$): 4,5 m/s^2
Αβεβαιότητα (Κ): 1,5 m/s^2

Makita Corporation
Anjo, Aichi, Japan

884704B997